أفضل الممارسات

في التجارة الإلكترونية على شبكة الإنترنت

ستيوارت ماك كي

تعريب : د. علي أبو عمشة
د. ندى غُنيم

مكتبة العبيكان

يجب أن تلتفت الشركات، في أسواق اليوم المنافسة، إلى أحدث التكنولوجيا ليكون لها السبق في عالم التجارة. وتغيّر تطبيقات الأعمال الإلكترونية، سواء أكانت التجارة الإلكترونية أم الإمداد الإلكتروني أو إرساء نظام ERP، الطريقةَ التي تُمارَس وفقها إدارة الأعمال. ولكن التكنولوجيا التي تدعم الأعمال الإلكترونية تتغير بسرعة وتجعل تطوير خطّة أعمال إلكترونية من أعظم الصِّعاب التي تواجه الشركات. ويوضّح هذا الكتاب «أفضل الممارسات في التجارة الإلكترونية» طريقة تفعيل هذه التكنولوجيا، وكيفية تطبيق أفضل الممارسات في هذا المجال. سيساعدك هذا الكتاب في تطوير استراتيجيات جديدة وفي إيجاد فرص التغيير سعياً إلى تحويل شركتك. ستتعلّم كيف ستفكر من الخارج إلى الداخل، وكيف تجعل خطة التجارة الإلكترونية الخاصة بشركتك تركّز على تلبية حاجات زبائنك. وستكتشف كيف يمكن استخدام تكنولوجيا مثل برمجيات إدارة العلاقات مع الزبائن CRM، وبرمجيات تحليل دفق النقرات على موقع الشبكة Web، ونظم التصنيع المخصص لتتفاعل على نحو أفضل مع زبائنك، وباستثمار هذه التكنولوجيا، تستطيع يجاد حلول لمنتجات وخدمات الزبائن بسهولة أكبر، وستوصلها إليهم بسرعة أكبر وفق صيغ «واحد لواحد» مخصّصة لنيل رضا الزبون التام.

ويبين لك مستشار التكنولوجيا الدولي ستيوارت ماك كي كيف:

أفضل الممارسات في التجارة الإلكترونية

على شبكة الإنترنت



أفضل الممارسات في التجارة الإلكترونية

على شبكة الإنترنت

ستيوارت ماك كي

تعريب

د. عُلى أبو عمشة

د. ندى غُنيم

مكتبة العبيكان

Original title:

E-BUSINESS

BEST PRACTICES

Leverage Technology for Business Advantage

طريق الملك فهد، ص.ب. 6672، الرياض 11452 المملكة العربية السعودية

Obeikan Publishers, North King Fahd Road, P.O.Box 6672, Riyadh 11452, Saudi Arabia

الطبعة العربية الأولى 1424 هـ ـ 2003م

ISBN 9960-40-282-7

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

ستيوارت ماك كي

أنفضل الممارسات في التجارة الإلكترونية على شبكة الإنترنت

تعريب: د. عُلى أبو عمشة ود. ندى غُنيم

328 ص، 5،14 × 21 سم

ردمك: ISBN 9960-40-282-7

1 ـ التجارة الإلكترونية ـ الإنترنت 2 ـ الإدارة

أ ـ أبو عمشة، عُلى وغُنيم، ندى (تعريب) ب ـ العنوان

ديوي 84،658 113 ـ 24 رقم الإيداع: 113 ـ 24

ردمك: ISBN 9960-40-282-7

الطبعة الأولى 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

إلى زوجتي تيريزا



شكر وتقدير

يودّ الكاتب أن يشكر بعض الأشخاص الذين شاركوا في تطوير وجهات نظره في مجال إدارة الأعمال الإلكترونية أو دعموها، ومنهم دايڤيد بلانسفيلد David Blansfield الناشر في مجلة Business Finance، وجستين كيستيلين Justin Kestelyn محرّر مجلة Intelligent Enterprise، ومايك روهان Mike Rohan رئيس شركة FRx Software، وتوربن ويند Torben Wind نائب الرئيس لشؤون تطوير المنتجات في شركة Navision Software.



المحتوى

توطئة

مَنْ يَجدُرُ بِه قراءة هذا الكتاب؟

هذا الكتاب موجهٌ إلى مديرو شركات الأعمال، وإلى المستشارين والمسوِّقين في مجال البرمجيات، وإلى الطلاب في اختصاصي إدارة الأعمال أو التكنولوجيا ممن يرغبون في مقدمةٍ تبيّنُ أفضل الممارسات في دنيا الأعمال الإلكترونية من وجهةِ نظرٍ برمجية. ولا يتوجه هذا الكتاب إلى العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات خاصة information technology (IT)، أو إلى مديرو الشركات الذين يبحثون عن خططٍ لإرساء أفضل الممارسات واستخدامها في سياق أعمالٍ معين.

إذا كنت مهتماً بقضايا وتوجهات الأعمال الإلكترونية من وجهةِ نظرٍ تكنولوجية، وبالجيل الجديد من برمجيات إدارة الأعمال، وبأتمتةٍ أفضل للإجرائيات، وبخططٍ جديدةٍ، لإرساء أفضل الممارسات البرمجيّة في مؤسستك، فهذا الكتاب لك.

ما الذي يناقشه هذا الكتاب؟

يناقش هذا الكتاب كيفية تفعيل التكنولوجيا، وخاصة التكنولوجيا البرمجية، للمساعدة في إرساء أفضل ممارسات

شركات الأعمال الإلكترونية في مؤسستك. ويركز هذا الكتاب على 10 مواضيع تغطي أفضل الممارسات في شركات الأعمال الإلكترونية، ويُقدم عشرات الاقتراحات ـ وهي موجودة في النص ضمن إطار عنوانه أفضل الممارسات ـ لاتخاذ خطوات عملية نحو أفضل الممارسات. والهدف من هذا الكتاب هو تقديم قاعدةٍ وصورةٍ مثليين لكل موضوع، تكفيان لتشجيع القراء على الشروع في مبادراتهم الشخصية لإرساء أفضل ممارسات الأعمال الإلكترونية ضمن مؤسساتهم أو ضمن مؤسسات زبائنهم.

ما هي الأعمال الإلكترونية؟

يصفُ مصطلح «الأعمال الإلكترونية» في الوقت ذاته نوعاً من شركات الأعمال وطريقةً لإنجاز الأعمال. وكنوعٍ من شركات الأعمال، من السائد أن يُعبِّر العملُ الإلكترونيّ عن شركةٍ تركّز على تسليم منتجات أو خدمات عبر الإنترنت، أي ما يسمى شركة دوت كوم .dot-com وكطريقةٍ لإنجاز الأعمال، تشير الأعمال الإلكترونية إلى استخدام إجرائيات الأعمال التي تفعّل التكنولوجيا وخاصة الإنترنت وشبكة الوِب العالمية World Wide Web للحفاظ على ميزات تنافسية أو لإنشائها. وهذا الكتاب لا يدور حول شركات الدوت كوم بل حول طرق إنجاز الأعمال.

على أي حال، سرعان ما ستصبح جميع الشركات، أو

على الأقل ستعمل جزئياً، كشركات دوت كوم إذ من الضروري أن تقوم بذلك لتفعيل الإجرائيات الحديثة التي تقتضيها أفضل الممارسات والتي تعتمد على الإنترنت والوِب. ولكن وقبل أن تصبح شركات الأعمال الإلكترونية شركات اعتيادية ـ ويبدو أن ذلك سيحدث في العقد الحالي (2000 ـ 2010) ـ لا بد من المرور في مرحلة انتقالية تتسم بالتغير المستمر في نماذج شركات الأعمال، وبتقلب إجرائيات الأعمال، وبإعادة تعريف أفضل الممارسات. ويهدف هذا الكتاب إلى مساعدة القراء على فهم بعض المظاهر الهامة لهذه المرحلة الانتقالية، وعلى اتخاذ الإجراءات التي تسمح لهم بالبقاء في السوق بحالة جيدة.

يمكن ممارسة الأعمال الإلكترونية دون استخدام الإنترنت أو الوب أو أي تكنولوجيا جديدة أخرى مثل لغة التحديد الموسعة extensible markup language (XML) بَيْدَ أنّ تحقيق أفضل ممارسات الأعمال الإلكترونية يقتضي استخدام هذه الأشياء الثلاثة بفعالية، وذلك بتطبيق أشكال التكنولوجيا التي يطرحها هذا الكتاب. وتَستخدِم شركاتُ الأعمال الإلكترونية التكنولوجيا لأتمتة إجرائيات الأعمال وتحسينها باستمرار، وذلك بهدف جعلها أسرع وأرخص وأفضل، ولتمكين الموارد البشرية من التركيز على مهمات ذات قيمة مضافة أكبر.

ما هي أفضل الممارسات؟

أفضل الممارسات بمعناها الدقيق هي ما حققه أحد روّاد

الصناعة، ويمثل قياساً مرجعياً تسعى الشركات الأخرى لتحقيقه. وبعبارة أخرى، وكما عرّفتها منظمة أفضل الممارسات في مجال التصنيع Best Manufacturing Practices Organization: «أفضل الممارسات هي إجرائية، أو تكنولوجية، أو استخدام مبتكر لأداة أو لموارد تميَّزَت بنجاح حافل في إدخال تحسيناتٍ كبيرةٍ على الكلفة أو الجدول الزمني أو الجودة أو الأداء أو الأمان أو البيئة أو عوامل أخرى قابلة للقياس تؤثر في صحة المؤسسة». (انظر www.bmpcoe.org/faq/index.html).

لا تعتمد أفضل الممارسات بالضرورة على استخدام التكنولوجيا. بيد أنّ استخدام التكنولوجيا أصبح ذا تأثير متزايد في مساعدة الشركات على الوصول إلى السوية المثلى للممارسة العملية الفعالة، وخاصة بسبب تطبيق التكنولوجيا البرمجية في أتمتة إجرائيات الشركات.

يتناول هذا الكتاب أفضل الممارسات من وجهة نظرٍ أعم، وذلك بمناقشة المبادرات التي ستساعد الشركات على تحقيق أفضل الممارسات والتوصية بها، بدلاً من محاولة تعريف «الممارسة الأفضل» لحالة معينة من شركات الأعمال الإلكترونية. ولأن أفضل الممارسات تتغير باستمرار، وخاصة في مجال يتطور بسرعة مثل الأعمال الإلكترونية، لا يهدف هذا الكتاب إلى إعطاء وصفةٍ تتضمن أفضل الممارسات الخاصة بشركة أعمال معينة أو بحالات محددة في الشركة، بل يهدف إلى وضع إطار عمل لإنشاء وإرساء أفضل الممارسات الخاصة

بشركة القارئ بتفعيل المبادئ والتكنولوجيا التي يناقشها هذا الكتاب.

إطار الكتاب

هذا الكتاب:

- لا يعرض منتجات برمجية خاصة، أو يوصي باستخدام منتج ما، أو يقدم تعليماتٍ لتشغيل الحزم البرمجية.
- لا يقوم بدراسة حالة ما بالتفصيل، لأن بالإمكان إيجاد الكثير من دراسات حالة أفضل الممارسات ضمن الأعمال المسرودة في باب «مطالعات مختارة».
- لا يقدم آراء المحللين في الصناعة وبحوثهم بصورة مفصلة، إذ يفترض أن الكثير من القراء يعملون لمصلحة شركات مشتركة سلفاً في خدمات هؤلاء المحللين.

وإنما:

- يورد أسماء مطوِّرين محددين أو منتجاتٍ برمجيةٍ خاصة لإعطاء أمثلةٍ على أشهر المساهمين والمبتكرين في السوق أو على حزم التطبيقات المشهورة.
- يعتمد على نحو 200 مقالة نشرها المؤلف في مجلتي Business Finance وIntelligent Enterprise، وبين سنتي 1995 و2000.
- يستخدم معطياتٍ اقتبست من كتاب Book of Numbers الذي ينشره سنوياً مختصون في قياس الأداء من مؤسسة

هاكت لقياس الأداء وإيجاد الحلول Hackett Benchmarking solutions وهي جزء من مجموعة أنسورثينك الاستشارية AnswerThink Consulting Group. ويعتقد المؤلف، مع عدم وجود أي صلة تصله مؤسسة هاكِت، أن البحوث التي تجريها هذه المؤسسة مفيدة ومُحدَّثة دورياً.

مخطط فصول الكتاب

المقدمة

تبرز المقدمة بعض الصفات الأساسية التي يجب أن يتحلى بها القائمون على عملية التحول في شركات الأعمال الإلكترونية والمكلفون بالمبادرات الريادية فيها. وتناقش هذه المقدمة أيضاً مفهوم إدارة أصول شركات الأعمال.

1. عالم الأعمال الإلكترونية

عالم التكنولوجيا في تغيّر مستمر. ويعرض هذا الفصل عدداً من التكنولوجيا الأساسية التي تعتمد عليها جميع شركات الأعمال الإلكترونية.

2. إدارة الأعمال الإلكترونية: المضي إلى ما وراء ERP

يعتبر نظام تخطيط الموارد البشرية enterprise resource planning أحد النجاحات التكنولوجية في التسعينيات. ويناقش هذا الفصل كيف أصبحت المؤسسات تعي ضرورة الانتقال إلى

ما وراء تطبيقات ERP التقليدية في إضفاء المزيد من الشمولية على برمجية إدارة الأعمال.

3. راقب لتدير: نظام تحديد موقع الشركة

تحتاج كل شركة إلى الشكل الخاص من نظام تحديد الموقع العام global positioning system (GPS)، والمتمثل في نظام تحديد موقع الشركات enterprise positioning system (ERP). ويناقش هذا الفصل الأدوات والتكنولوجيات الضرورية لمتابعة ومراقبة نظم المبادلات المتعددة التي تجريها شركات الأعمال الإلكترونية النموذجية.

4. التَعاون يعزّز المنافسة

تتيح الإنترنت والوب بنيةً تحتيةً أساسيةً للتعاون الناجع والفعّال. ويناقش هذا الفصل تعاونَ سلاسل التزويد بين شركة ومستهلك business-to-consumer (B2C) وبين الشركات business-to-business (B2B)، ويبين أهمية عُقد المتاجرة الجديدة على الشبكة.

5. إدارة العلاقات مع الزبائن

تتطور إدارة العلاقات مع الزبون شيئاً فشيئاً باتجاه الإدارة الإلكترونية. ويناقش هذا الفصل طريقة اكتساب الجيل الجديد من الزبائن الإلكترونيين واستبقائهم وتفعيلهم، باستخدام أنماط مختلفة من برمجيات إدارة العلاقات مع الزبائن customer relationship management (CRM).

6. الإمداد الإلكتروني

ترغب جميع الشركات الإلكترونية في إبقاء مصروفها منخفضاً. ويساعد تطبيق ممارسات وتكنولوجيا الإمداد الإلكتروني الشركات على الاستفادة من الطرق الجديدة في التزوّد بالموردين والمنتجات، وعلى الاقتراب من عملية شراء لاورقية.

7. إدارة المعرفة

قد تكون المعرفة أحد أقل أصول شركات الأعمال تنظيماً واستخداماً. ويناقش هذا الفصل كيف يمكن استخدام إدارة المعرفة للاستفادة من أصول المعرفة المخفية لدى كل مؤسسة.

8. إدارة الأصول الرقمية

تحتاج شركات الأعمال الإلكترونية إلى إدارةٍ فعالةٍ للأصول الرقمية التي تمثل أحد أكثر أصول شركات الأعمال الإلكترونية قيمةً. ويناقش هذا الفصل طرقاً تساعد على إدارةٍ أفضل للأصول الرقمية مثل مواقع الوب والوثائق والرسائل.

9. البرمجيات كخدمات

يقدم مزودو خدمات التطبيقات Application Service Providers (ASPs) ومزودو خدمات الأعمال Business Service Providers (BSPs) اليوم خياراً بديلاً للقرار التقليدي المتمثل في بناء أو شراء البرمجيات. ويناقش هذا الفصل تعهيد التطبيقات

وإتاحة الخدمات على الوب، وهما أمران يساعدان في تحويل البرمجيات الجاهزة إلى خدمات وِب تُسلّم عبر الإنترنت.

10. XML في كل مكان

تسعى لغة XML إلى أن تصبح تكنولوجيا أساسية في شركات الأعمال الإلكترونية. ويقدم هذا الفصلُ لهذه اللغة، ويبينُ بعض الطرق التي يمكن أن تستخدم XML لإعادة هندسة إجرائيات الأعمال.

11. أفضل الممارسات التي تنصح بها هاكِت

كانت مجموعة هاكِت Hackett Group رائدة في البحوث المستقلة في مجال قياسِ الأداء وتعريفِ أفضل الممارسات. ويلخص هذا الفصل آخر أبحاثها التي نُشرت سنة 2000 في الإصدار السنوي من كتابها The Book of Numbers.

مطالعات مختارة ومسرد المصطلحات

يسرد هذا الباب قائمةً بالمراجع التي تتضمن معلوماتٍ إضافية عن الأعمال الإلكترونية وعن أفضل الممارسات، والمتمثلة بكتب ومجلات ومواقع على الوب، إضافةً إلى مسرد مصطلحات موجز يتضمن المفردات المستخدمة في النص.

مقدمـــــة

يفترض هذا الكتاب أن على المؤسسة التي تريد أن تنتقل نحو الأعمال الإلكترونية E-business أن تفعّل التكنولوجيا. على المديرون أن يسعوا إلى استخدام أفضل الممارسات للوصول أو البقاء على قمة المنافسة التي يوصل إليها الاستغلال المناسب للتكنولوجيا. وتكمن صعوبة إنجاز أفضل الممارسات التكنولوجية في سرعة تغيّر التكنولوجيا التي تجعل السعي وراء تطبيق الممارسات المثلى هدفاً صعب المنال. ومن هنا نرى ضرورة أن يتحلى الأشخاص الذين يعملون في الأعمال الإلكترونية بسرعة الاستجابة وبطبيعة فعّالة attitude قادرة على معالجة الأمور.

يلعب الزمن دوراً جوهرياً بالنسبة للشركات التي تنتقل نحو الأعمال الإلكترونية. إذ يقدّر روّاد التجارة عبر الشبكة أن السنة تساوي شهراً مما يسمّونه «زمن الإنترنت». فخلال الفترة الماضية، دفعت الوعود بالأرباح الخيالية سيلاً من رؤوس الأموال المجازفة إلى تغذية مجموعة نشطة من شركات دوت كوم dot-com التي تتنافس في ما بينها لتحتل موقع الريادة في

أسواق الأعمال الإلكترونية الجديدة أو الصاعدة. ويتبدّل شكل السوق أحياناً بين ليلة وضحاها بسبب تطورات مثل ظهور شركات جديدة، وتملّك شركات لأخرى، وإبرام الشراكات الاستراتيجية التي تحدث يومياً. وعندما يصبح شخص ما أو أمر ما محط الأنظار و يجتذب اهتمام وسائل الإعلام، يؤدي ذلك إلى تأرجح كبير في قيم أسهم شركات الأعمال الإلكترونية وشركات الإنترنت، وإلى تفاوت الطلب عليها. والزمن جوهري أيضاً لأن عالم الأعمال الإلكترونية ما زال في مرحلة التشكل، وهناك الكثير من المجالات التي يجب تقاسمها والكثير من الفرص التي يجب اغتنامها.

ولكن ليست سرعة الاستجابة إلاّ ميزة واحدة من المزايا الكثيرة التي تتطلبها الأعمال الإلكترونية، إذ يجب أن تتحلّى كل شركة تسعى إلى الانتقال إلى الأعمال الإلكترونية بطبيعة فعّالة. ونقصد هنا بالطبيعة الفعّالة الحالة العقلية التي يجب أن يتحلى بها كل من المديرين والمديرين التنفيذيين والموظفين المكلفين بإجراء التحوّل. والأناس الذين يتميزون بهذه الطبيعة هم فقط القادرون على أن يقودوا التغييرات الثقافية والتكنولوجية والتغييرات في نموذج العمل وإجرائياته، هذه التغييرات الضرورية لإنشاء شركات أعمال إلكترونية.

يتميز الشخص القائم بعملية التحوّل نحو الأعمال الإلكترونية:

- بأنه يفكر من الخارج إلى الداخل Outside-in كما لو أنه زبون.

- يتقبل التغيرات التكنولوجية السريعة كأمر واقع مفروض.
- يمارس إدارة أصول الشركات
- يعمل كخبير في هدم الإجرائيات Process demolition

وسيكون الطريق نحو الأعمال الإلكترونية أسهل بكثير إذا استطاع الأفراد، أو من الأفضل، المؤسسات بأكملها أن تتبنى الطبيعة اللازمة للتحوّل.

أفضل الممارسات

طوّر الطبيعة الفعّالة الخاصة بالأعمال الإلكترونية

شجّع الثقافة التي تركّز على الزبون والتي تعتمد على فهم أفضل لسلوكه. راقب معدّلات تغيّر التكنولوجيا في شركتك لتحدّد إذا كانت الشركة تتمسك بتكنولوجيا ما لفترة أطول من اللازم، أو إذا كانت تحصل على العوائد المتوقعة من استثماراتها. حدّد أصول شركتك الأساسية وأنشئ تصوّراً للأصول المثالية تقيّم وفقها حقيبة الأصول الحالية وتخطط لمقتنيات مستقبلية. قيّم بانتظام كل إجرائية عمل حتى لا يخيّل لأي كان أن هناك إجرائيات معصومة من التغيير.

التفكير من الخارج إلى الداخل

حتى زمن غير بعيد، كان يكثر الكلام النظري حول فكرة الاستجابة لحاجات الزبون. فعلى سبيل المثال، لم تنجح دراسات السوق والعينات رغم فائدتها في إعادة معلومات قيمة عن الزبائن الحاليين أو المستقبليين في تقوية الروابط مع الزبائن.

يستدعي التفكير من الخارج إلى الداخل إجراء تغييرات ثقافية مهمّة في الكثير من الشركات. فقد أصبح زبائن اليوم أكثر تطلباً في توقعاتهم وأكثر تقلباً في ولاءاتهم. فعندما حلّ المركز التجاري محلّ مخزن الحي، تخلّى الزبائن عن ميزة الراحة لمصلحة الأسعار الأرخص وفترات البيع الأطول والتنوع الأكبر في مجالات التسوق. ويجري اليوم تغيّر مماثل مع إتاحة الفرصة للشركات والمستهلكين للتسوق في أسواق ومراكز تجارية كثيرة عبر الشبكة. ولم تعد المنافسة لاجتذاب المستهلك مقيدة بالحدود الزمنية والجغرافية: فبفضل الاتصال عبر الإنترنت، صار بالإمكان تقديم الخدمات للزبون من أي مكان وفي أي وقت كان. ولهذا السبب أصبح على القائمين بعملية التحويل أن يطوّروا موهبةً حيوية متمثلة في التقرّب من الزبائن وفهم سلوكهم بهدف تقديم منتجات وخدمات تتناسب تماماً مع احتياجاتهم في المجالات التي تهم شركاتهم.

يعني التقرّب من الزبائن تحريض تغيير ثقافي في المؤسسة، وذلك بإدخال تكنولوجيا تسهّل التفاعل مع الزبائن ومراقبة سلوكهم والاستجابة لمتطلباتهم. وقد تتضمن هذه التكنولوجيا برمجيات إدارة العلاقات مع الزبون Customer Relationship Management (CRM). وبرمجيات تحليل دفق النقرات Clickstream Analysis على موقع الوب، إضافة إلى أنظمة التصنيع المخصّص Lean-Manufacturing. ويساعد استثمار هذه التكنولوجيا الشركات على الإسراع في إيجاد حلول

لتوفير المنتجات والخدمات للزبون والإسراع لإيصالها إليه في زمن قصير وبشكل مخصّص يتناسب مع احتياجاته الشخصية سعياً وراء رضاه التام.

أفضل الممارسات ◄ **ابنِ ثقافة مرتكزة على الزبون**

لا يقتصر بناء ثقافة الزبون على التقرّب من الزبائن الخارجيين، أفراداً كانوا أو شركات، ولكنه يمتد ليدفع المديريات الداخلية لتبني ثقافة الزبون الخاصة بها، وذلك بتحديد زبائنها والخدمات والمنتجات التي تقدّمها لهم. فعلى سبيل المثال، هل تعرف الدائرة المالية في شركتك من هم زبائنها وما الخدمات التي من الواجب أن توفرها لهم، وما إذا كانت هذه الخدمات تلبي فعلاً احتياجاتهم؟

تغيير التكنولوجيا

يعني تغيير التكنولوجيا الاستبدال المستمر للأصول التكنولوجية لمواكبة التقدّم في التجهيزات والبرمجيات. إذ من الوارد أن تعتمد أي شركة أعمال إلكترونية في نشاطها على مزيج متنوع من التكنولوجيا والتطبيقات وحتى واجهات التخاطب مع المستخدم نتيجة لعملية التغيير التكنولوجي المستمرة.

لا تنبع عملية التغيير التكنولوجي من رغبة العاملين في مديرية تكنولوجيا المعلومات IT في اللهو بألعاب جديدة، أو في تعلّم مهارات لإدخال بعض التحسينات الثانوية، فهذه نشاطات لا مكان لها في عالم الأعمال الإلكترونية. ولكن يدعم التغيير التكنولوجي مبدأ أساسياً في دنيا الأعمال: التكيّف من أجل البقاء. ويعني قبول فكرة الحاجة للتغيير التكنولوجي الدائم أن

نتقبّل أيضاً أن الأصول التكنولوجية سيكون لها دورات حياة أقصر من تلك المتوقعة في الحسابات التقليدية لعائدات الاستثمار Return On Investment (ROI). فمن المستبعد لأي تكنولوجيا تتطلب سنوات كثيرة لإرسائها، كما هو حال أنظمة تخطيط موارد الشركة ERP، أن تعطي أفضل عوائد للاستثمار، إذ ستتخطاها في أثناء ذلك الوقت تكنولوجيا أفضل وأرخص وأسرع.

أصبح مصطلح «الأنظمة الموروثة» Legacy Systems لاغياً في عالم الأعمال الإلكترونية، ويشير هذا المصطلح عادة إلى الأنظمة المعتمدة على الكومبيوترات القديمة، الكبيرة والمتوسطة، والتي ما زالت تعمل في الكثير من كبرى شركات العالم. فالتركة تورّث دفعة واحدة وتُستهلك أو تُنفق تدريجياً. ولعل مصطلح «أنظمة التراث» heritage systems أنسب لأن مثل هذه الأنظمة قد يصبح تراثاً في عالم تكنولوجيا الأعمال الإلكترونية السريع التغيّر حتى وهو ما يزال في مرحلة توليد عائدات الاستثمار المتوقعة منه.

على المديرون في الأعمال الإلكترونية أن يتقبلوا حقيقة أن المزيد والمزيد من الأنظمة تصبح جزءاً من أنظمة التراث بسبب تغيّر التكنولوجيا. ويولِّد هذا الواقع الجديد الحاجة لمهارات جديدة في التكنولوجيا وفي إدارة الأعمال. فعلى سبيل المثال، هناك حاجة لتكنولوجيا جديدة تدعم تكامل التطبيقات من شركة لشركة Business-to business Application Integration تتخطى

ما تقدمه تكنولوجيا تكامل تطبيقات الشركات Enterprise Application Integration المصممة لتسهيل التواصل بين التطبيقات. وهناك أيضاً الحاجة لمهارات إدارية جديدة لوضع استراتيجيات استبدال التكنولوجيا للتخفيف من أثر الصدمة المحتملة التي قد يسببها تغيير التكنولوجيا.

من الضروري إجراء عمليات تدقيق منتظمة للتكنولوجيا Technology Audits ومن الأفضل أن تكون تحت إشراف المدير العام التنفيذي أو المدير المالي. والهدف الأول من هذه العمليات هو تحريض التغيير التكنولوجي مع تفادي التغييرات الزائدة عن اللزوم. وعلى عمليات التدقيق أن تحاول استعراض الأصول التكنولوجية الحالية لتحديد التكنولوجيا التي:

- تحتاج إلى تغيير للرفع من سوية الشركة.
- التي تدعم بقوة إجرائيات عمل قابلة للهدم.
- التي تقدّم عوائد للاستثمار أعلى كثيراً أو أقل كثيراً من المتوقع.

تشكل توقعات ارتفاع معدّلات تغيّر التكنولوجيا سبباً آخر يشجع يوماً بعد يوم على اللجوء إلى التعهيد Outsourcing للمزيد من تطبيقات الشركة. فالتغيّر التكنولوجي يشكّل ضغطاً كبيراً على البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات وعلى المشرفين عليها. ولعلّ التعهيد ونقل عبء التغيّر التكنولوجي إلى كاهل

مزوّد خدمات التطبيقات Application Service provider (ASP) هو أحد الحلول لتخفيف الضغط والتركيز على المهارات الأساسية المتعلقة بصلب عمل الشركة.

أفضل الممارسات ◄ تعلّم أن تغيّر

حاول أن تتحكم في التغيير التكنولوجي بالمراقبة المنتظمة للتكنولوجيا للكشف عن التكنولوجيا المرشحة للتغيير المستقبلي، وبالتخطيط لإجراء هذا التغيير. اتّبع دائماً المقولة: «ابنِ، اشترِ، أو وكِّل» عندما تتخذ قرارك بشأن استبدال تطبيق لم يعد يؤدي وظيفته كما يجب أو لم يعد يقدّم عوائد الاستثمار المتوقعة منه.

إدارة أصول الشركة

تعتمد إدارة أصول الشركة على تغيير في نموذج العمل business model للتركيز على أصول الشركة عوضاً عن وظائفها. ويستدعي القيام بذلك، بدايةً، استيعاب ما هي أصول الشركة ومن ثمّ اتخاذ الخطوات اللازمة لاقتناء هذه الأصول والمحافظة عليها وتفعيلها قدر الإمكان. وبالنسبة لشركات المستقبل التعاونية والمركّزة على الخدمات، من المنتظر أن تصبح الإدارة الأكثر فعالية للأشخاص والشركاء وإجرائيات العمل والأصول غير المادية وغير الملموسة الأخرى أكثر أهمية من إدارة الأصول الثابتة التقليدية.

من هذا المنطلق، تعتبر أصولاً للشركة كل المكوّنات التي تساعد على تحقيق أهداف نشاطها. فإذا توجّهنا بالسؤال إلى

مدرب عسكري حول الغرض من جندي المشاة، فإن جوابه سيكون غالباً: «أن يقتل العدو». فالمدرّب يرى الجندي كأحد أصول المعركة، وهو يُستخدم لتحقيق هدفٍ محدّد، ويدخل في تنظيم تكوين المعارك ليحقق هذا الهدف على أحسن وجه.

على عكس الجيش، لا تميل الشركات لأن تنظّم نفسها من أجل تحقيق أهداف موجهة بالأصول، بل إنها تركّز جهودها وتنظمها حول وظائف أو دوائر مثل المحاسبة أو المبيعات. ومن المعتقد أن هذه الطريقة في التنظيم لن تتماشى مع الأعمال الإلكترونية لأن سرعة التطوّر وارتفاع سوية المنافسة سيدفعان الشركات للتوجه نحو أشكال التنظيم التي تركّز على الأهداف والتي تعتمد على إدارة فعلية ناجعة لأصول الشركة للوصول إلى أهدافها . تتعامل إدارة أصول الشركة مع مكوّنات العمل على أنها أصول وتبحث عن أنجع الطرق لإدارتها بهدف الوصول إلى غايات الشركة بفعالية وبسرعة أعلى وبكلفة أقل.

ستمتلك أي شركة أعمال إلكترونية على الأقل خمسة أشكال من الأصول الأساسية:

1. الأشخاص
2. الشركاء
3. الإجرائيات
4. المعرفة
5. التكنولوجيا

وهناك نمط من الأصول قد لا تعيره شركات الأعمال الإلكترونية اهتماماً كبيراً، ويتمثّل بالأصول غير المنقولة المألوفة مثل الأبنية والمعدّات. إذ يساهم تزايد أعداد الموظفين الكثيري التنقل وأولئك العاملين في بيوتهم وتناقص أعداد الموظفين الإداريين، إضافة إلى توفّر إمكانات مناسبة أكثر فأكثر لاستئجار التجهيزات والخدمات، في تراجع الأهمية التي توليها الشركات لمراكمة الأصول غير المنقولة. وتتحوّل مكاتب الشركات من أماكن عمل إلى ما هو أشبه بمعرض سيارات حيث تُعقد اللقاءات وتجري مناقشة المنتجات والخدمات وعرضها وتمارس الأعمال الجانبية الأساسية للشركة (مثل المحاسبة).

وقد تبدّى لبعض الشركات أنه يمكن أن تستغل حتى أصولها غير المنقولة الموروثة بطرق أخرى لتستفيد من فرص عمل جديدة. فعلى سبيل المثال، تمرّر شركة الغاز البريطانية ترانسكو Transco خطوط الاتصالات بالألياف الضوئية إلى جانب أنابيب الغاز، وتحوّل شبكة الأبراج التي تمتلكها من أجل اتصالاتها الداخلية إلى محطات تؤجرها لشركات الهواتف الخلوية. وتتوقع شركة توزيع الحليب يونيغيت Unigate في بريطانيا أيضاً أن تستخدم عرباتها لتقدّم لشركات البيع عبر الإنترنت خدمة إيصال الأغذية إلى المنازل. ونرى هنا مثالين فقط عن أشكال الممارسات الجديدة في إدارة أصول الشركات التي يتوجب على من يجري التحويل إلى الأعمال الإلكترونية أن يقوم بها.

ويتطلب التوجّه إلى التركيز على إدارة الأصول تغييراً في طريقة عمل مدراء الأعمال الإلكترونية. وقد يحتاج المخطّط التنظيمي إلى تغييرات عميقة بإنشاء وظائف من مرتبة نائب رئيس أو مرتبة مدير لمن يقومون بإدارة الأصول من السوية العليا. فقد يعمل نائب رئيس جديد لشؤون الزبائن يداً بيد مع نائب الرئيس لشؤون المبيعات، أو قد يعمل مدير عام المعرفة Chief Knowledge officer (CKO) بالتعاون مع المدير المالي.

وتعكس هذه المواقع الجديدة اختلاف محطّ اهتمام إدارة الأصول بالمقارنة بإدارة الوظائف. فعلى سبيل المثال، ستكون من أولى مهام نائب الرئيس لشؤون الزبائن أن يدرس كيف يكسب الزبائن ويحافظ عليهم ويزيد من فاعليتهم، وهذا ما قد لا يعيره نائب الرئيس لشؤون المبيعات أو التسويق في النظام الوظيفي القدر اللازم من الاهتمام. وترتكز إدارة هذه الأصول إدارة فعالة على استخدام أنظمة إدارة أصول Asset Management Systems تسمح للمديرون بأن يحددوا ما هي وأين هي أصولهم وكيف هو أداؤها. ولكن ما زال الكثير من الشركات اليوم لا تستخدم بعد أنظمة إدارة دفق العمل Work-flow أو أنظمة إدارة المعرفة التي تسمح للمديرون بإدارة الإجرائية التنظيمية أو بإدارة المعارف التي تمتلكها الشركة.

أفضل الممارسات ◄ **تباهَ بأصولك**

ما إن تحدّد تماماً ما هي أصول عملك، اعمل على أن تظهر اهتمامك بالقائمين على العمل. سلّط الضوء على موظفيك الموهوبين على شبكة الإنترانت لشركتك، قم بالإعلان عن براءات الاختراع والإنجازات التكنولوجية، كافئ الشركاء على أدائهم الجيد، وأخيراً قارن إجرائياتك بالإجرائيات المنافسة حيثما كان ذلك ممكناً.

هدم الإجرائيات

يُعد هدم الإجرائيات عملية جذرية أكثر قليلاً من مبادرات إعادة هندسة إجرائية العمل Business Process Reengineering (BPR) التي كان ينادى بها في أواخر الثمانينيات وبداية التسعينيات. إذ لا يعبأ المعني بتحويل العمل هنا بإجراء تغييرات تدريجية على الإجرائيات الموجودة، ولكن باقتراح إجرائيات جديدة تماماً وإرسائها، تستمد أفضل ما في طائفة التكنولوجيا الجديدة. ومن الناحية العملية، قد تتطلب الإجرائيات الجديدة إرساءً تدريجياً، بيد أن الأعمال الإلكترونية، بحكم طبيعتها، تنطلق اعتباراً من صفحة بيضاء وتمضي قُدماً، تُكامل خطوات الإجرائية الموجودة قبلاً حيث تكون مناسبة وترميها إذا لم تكن كذلك.

ولفهم أفضل لمعنى «هدم الإجرائية» من وجهة نظر الأعمال الإلكترونية، سنرى كيف يمكن تطبيقها على إجرائية عمل شائعة مثل الإمداد Procurement أو إجرائية الشراء بين الشركات.

في معظم الأعمال، هناك على الأقل نمطان من طلبات الإمداد:

1. شراء سلع وخدمات لإرفاقها كجزء من سلع وخدمات تُسلّم للزبون.
2. شراء سلع وخدمات موظّفة في مراحل عمل الشركة الساعية لتسليم سلع وخدمات للزبون.

سنشير إلى النمط الأول على أنه إمداد التسليم delivery procurement وإلى النمط الثاني على أنه الإمداد العملياتي Operational procurement وسنركز على إجرائية الإمداد العملياتي.

يلخّص المستند 1 ـ 1 إجرائية الإمداد العملياتي التقليدية. ونرى أنه حتى مع اعتماد نظام إمداد حديث نسبياً، فإن هذه الإجرائية مرهقة. وعلى الرغم من التخلص من جزء كبير من المعاملات الورقية الضرورية لها، فقد حلّت محلّها الاستمارات على شاشة الكومبيوتر، والتبادلات باستخدام تبادل المعطيات الإلكتروني Electronic Data Interchange (EDI)، وإرسال الموافقات عبر الصناديق الإلكترونية.

عندما يتعرّض خبير في هدم الإجرائيات إلى هذا السيناريو، قد يطرح التساؤلات الآتية:

• لماذا يُعدّ طلب الشراء أصلاً؟ إذا كانت الموارد الضرورية للعمل تخضع لجرد دقيق، قد يقوم جزء الجرد من نظام

مراعاة الكميات المناسبة اقتصادياً، إلخ...). ويعتمد توليد طلب الشراء آلياً على قواعد عمل متصلة بالجرد الذي ينتظر استجابة للحدث المتمثل في انخفاض الكمية المتوفرة من مادة ما إلى مستوى يستدعي إرسال طلب شراء لإعادة رفع كمياتها.

- لماذا يجب أن يمر طلب الشراء على مديرية المشتريات في الشركة؟ فإذا كان هناك مورّد محدّد يجري التعامل معه عادة، يمكن إرسال طلب الشراء إليه آلياً ومباشرةً عبر الإنترنت. وإن كان الإمداد يخضع عادة لإجرائية البحث عن أفضل سعر، يمكن تقديم طلب الشراء إلكترونياً إلى أسواق عبر الشبكة Online لإجراء مناقصة أو استدراج عروض أو للاشتراك في عمليات شراء جماعية. ففي عالم ما قبل الإنترنت، كانت القيود الزمنية لا تسمح بإجراء استدراج عروض من أجل كل إمداد.
- لماذا يحتاج طلب الشراء إلى الحصول على الموافقة؟ يجب أن يكون هناك مخدّم يدير قواعد تدفق العمل بحيث يقلّل الحاجة لموافقة المدراء لتسيير طلبات شراء عملياتية في حال لم تكن هناك حالات استثنائية محددة.
- ما الحاجة لانتظار الفاتورة وإجراء المطابقة الثلاثية؟ فإذا جرى استلام السلع المطلوبة نفسها، يمكن التسديد آلياً وإرساله إلكترونياً دون انتظار الفاتورة، وذلك بفرض أن

تبيّن هذه التساؤلات وغيرها كيف يمكن أن تؤدي دراسة المسلّمات الأساسية لإجرائية ما إلى هدمها. فالسعي وراء فرص لاستخدام التكنولوجيا الجديدة لتسريع أو لهدم إجرائية مألوفة قد يؤدي فعلاً إلى «هدم» حتى إجرائيات العمل المكرّسة.

أفضل الممارسات ◄ حاول أن تدخل الإنترنت

في كل خطوة عند دراسة إمكانيات تغيير إجرائيات العمل. ادرس كل خطوة في الإجرائية واطرح السؤال الآتي: كيف يمكن أن أستغلّ الإنترنت والوب في هذه الخطوة؟ قد لا يكون الجواب دائماً قابلاً للتطبيق في الوقت الحالي، بيد أن ذلك قد يزيد من عدد الإمكانيات المتوفرة لتنفيذ هذه الخطوة، ويسمح بإنشاء قائمة مفيدة من المتطلبات لاستخدامها في مبادرات تحسين الإجرائية مستقبلاً.

تبدأ الرحلة باتجاه أفضل الممارسات في عالم الأعمال الإلكترونية بالإحساس بضرورة التحرك السريع، وبالتحلّي بطبيعة فعّالة تفكّر من الداخل إلى الخارج، وتتبنّى التغيير التكنولوجي، وتمارس إدارة الأصول، ولا تنظر إلى أي إجرائية عمل على أنها مقدّسة. في الفصل التالي، سننظر إلى عالم الأعمال الإلكترونية من منظور من يقوم بتحويل الأعمال و يبحث عن فرص للتغيير.

المستند 1 ـ 1 إجرائية الإمداد العملياتي التقليدية

الخطوة	التوصيف
1 ـ إعداد طلب الشراء	يعدّ الموظف طلب شراء لمورد عملياتي.
2 ـ الموافقة على طلب الشراء	يوافق/ لا يوافق المدير على الطلب.
3 ـ معالجة طلب الشراء	يُمرّر طلب الشراء إلى مديرية المشتريات لتحوّله أو لتربط به أمر شراء نظامي.
4 ـ إرسال أمر الشراء	يرسل أمر الشراء إلى المورّد.
5 ـ إقرار أمر الشراء	يرسل المورّد إقراراً لأمر الشراء يوضح فيه أي تغييرات على أمر الشراء الأصلي.
6 ـ استلام السلع	تُسلّم السلع في موقع استلام، ويقرّ الطرف المستلم بذلك.
7 ـ تسيير السلع إلى طالبها	توصل السلع إلى صاحب طلب الإمداد الذي يقرّ بأنها مطابقة لاحتياجاته.
8 ـ استلام الفاتورة	يستلم الشاري الفاتورة ويطابقها مع أمر الطلب ومع ما تمّ استلامه (مطابقة ثلاثية).
9 ـ الموافقة على الفاتورة	يوافق على تسديد الفاتورة.
10 ـ تسديد الفاتورة	تُسدد الفاتورة للمورّد.

الفصل الأول

عالم الأعمال الإلكترونية

إذا كان بالإمكان القول إن سمةً ما تَطغى على عالم الأعمال الإلكترونية فهذه السمة هي الإنترنت. فقد أحدثت الإنترنت والوِب عدداً من التغييرات في نماذج الأعمال وإجرائياتها، وفي بنية التكنولوجيات، وفي طريقة تصميم التطبيقات البرمجية ونشرها و استخدامها.

إنَّ عالـم الأعمال الإلكترونية في تغيّر مستمر، ولكن في منتصف عام 2000 كان من بين سماته الهامة بالإضافة إلى الإنترنت:

- **متصفح/مخدم**: دُمجت البنيتان المستخدمتان في الماضي، مطراف/مضيف terminal/host وزبون/مخدم client/server في بنية إدارة معلومات معتمدة على الإنترنت، وهي تُعدُّ بنية المستقبل.
- **تحليل دفق النقرات**: مع تزايد التفاعل الذي يجري مع الشركات على الشبكة، أصبح جمع وتحليل دفق نقرات

- **واجهات برمجة التطبيقات على مستوى الوثيقة:** مع ترميز الوثائق باستخدام XML، سيكون لكل وثيقةٍ واجهة برمجة التطبيقات الخاصة بها لجعل الوصول إلى جميع أنماط المعلومات الخاصة بالشركة وتحليلها أكثر سهولة برمجياً.
- **شركات مدركة للأحداث:** يعني الحد من عدد الموظفين أن على الأعمال التقاط الأحداث الاستثنائية وتشغيلها والرد عليها بأقل رقابة إنسانية ممكنة.
- **كل شيء هو URL:** ستجعل عناوينُ IP إعطاء عناوين لكل شيء، وفي كل مكان أمراً واقعاً.
- **أربعة وجوه للإنترنت:** ستحتاج كل شركة لتمثيل نفسها على الإنترنت إلى إنشاء أربعة وجوه: وجهان خاصان ووجهان عامان.
- **قواعد المكاملة:** لن تكون بنية مكاملة التطبيقات على دفعات كافية في عالم الأعمال الإلكترونية.
- **من ISP إلى ASP إلى BSP:** مع مرور الوقت تصبح خيارات التزويد بخدمات الإنترنت أكثر تطوراً مع انضمام مزودي خدمات التطبيقات والأعمال إلى مزودي خدمة الإنترنت.
- **المزاوجة:** توسَّعت نماذج التجارة من شركة لشركة B2B التي كانت تربط من واحد لواحد لتتضمن نموذجي «من واحد لمجموعة» و«من مجموعة لمجموعة».

من المعلومات والخدمات المتوفر على الإنترنت طرقاً جديدة لتنظيم هذه الموارد تنظيماً فعالاً.

يمكن مقارنة عالم الأعمال الالكترونية بسنوات التشكل في الأحقاب الجيولوجية المبكرة للأرض، حيث تؤثر البراكين والهزات الأرضية في عالم الأعمال الإلكتزونية اليوم أكثر من إجرائيات الحت وتغيرات المناخ طويلة الأمد.

تُستخدم المختصرات الآتية في هذا الفصل:

الوصف بالعربية	مصطلح
واجهة برمجة التطبيقات	API
مزود خدمات التطبيقات	ASP
شركة لشركة	B2B
مزود خدمات الأعمال	BSP
مكاملة تطبيقات الشركة	EAI
بروتوكول الإنترنت	IP
مزود خدمات الإنترنت	ISP
عنوان مَوْرِد نظامي	URL
وحدة إظهار مرئية	VDU

متصفح/مخدم

شهدنا في العقود القليلة الأولى لكمترة Computing

زبون/مخدم الموزعة. وفي سنة 2000، كان تطور بنى الكمترة يتقدم سريعاً نحو بنية متصفح/مخدم. (انظر المستند 1-1 الذي يعرض مخطط مقارنة). تجمع بنية متصفح/مخدم الكثير من ميزات كلٍ من البنى المركزية والموزعة على حدٍ سواء، ويبدو أنها ستصبح بنية الكمترة المهيمنة في الأعمال الإلكترونية.

تضع بنية مطراف/مضيف على سطح المكتب جهازاً خاوياً (لا يمتلك وحدة حساب)، مثل مطراف أو وحدة إظهار مرئية VDU، يعتمد على اتصال مع كمبيوترٍ مضيفٍ معين، مثل كمبيوتر كبير mainframe أو كمبيوتر صغير minicomputer. تُوصَل المطاريف إلى المضيف مباشرةً وفق تشكيل نجمي كما هو حال قضبان العجلة في اتصالها مع المحور. ويدير المضيف المعطيات ومنطق العمل وواجهة الاستخدام الخاصة بأي برمجية تطبيقية مستخدمة ومقدمة للمستخدم عبر المطراف كسلسلة من الاستمارات النصِّية على شاشات خضراء. ويقوم المستخدم بإدخال المعطيات أو بملء الاستمارة ثم يرسلها إلى المخدم الذي يقوم بمعالجتها. تعود المعطيات المدخلة التي يفشل المضيف في معالجتها (نتيجةً لخطأ في الإدخال مثلاً) إلى المستخدم ليقوم بتصحيحها. أما طلبات المعطيات التي تنجح معالجتها فتعيد النتائج إلى شاشة المطراف أو إلى طابعة سطرية.

مستند 1 ـ 1 مخطط لمقارنة بنى الكمترة

بند	مضيف/ مطراف	زبون/ مخدم	متصفح/ مخدم
مطراف	أو كمبيوتر محمول	كمبيوتر شخصي	أي جهاز مزوّد بمتصفح
مخدم	كمبيوتر كبير، كمبيوتر صغير، أو مخدم يونكس Unix	كمبيوتر شخصي أو مخدم يونكس	أي جهاز قابل للعنونة على الإنترنت
شبكة	اتصال مباشر	اتصال LAN/WAN	اتصال إنترنت
منطق عمل الطبقة الوسطى Middle tier	لا يوجد	ممكن	موجود
موقع قاعدة المعطيات	على المضيف	على الزبون (زبون دسم) أو. على المخدم (زبون خفيف)	على المخدم
تنفيذ التطبيق	يُشغل على المضيف	يُشغل على الزبون و/ أو المخدم	في أي مكان
إدارة التطبيق	متمركزة في المضيف	على المخدم والزبون	متمركزة في الزبون

عالجت المضيفات المركزية في البداية، جميع حسابات الشركة، ويمكن ملاءمة حجم هذه المضيفات لمعالجة المئات أو الآلاف أو حتى عشرات الألوف من المستخدمين في آنٍ واحد. ولا تزال النظم المضيفة اليوم حيوية لعمل الأغلبية من الشركات الكبرى في العالم. وتسمى عادة التطبيقات التي تعمل على هذه النظم النظمَ الموروثة legacy systems. وقد جرت، على نطاق واسع، الاستعاضة عن المطاريف بكمبيوترات شخصية تُشغِّل برامج لتقليد المطاريف .

ويمكن أيضاً للمضيفات أن تعمل كمخدمات تخدم مستخدمين متصلين من مكاتبهم مع شبكات ذات بنية زبون/ مخدم موزعة، لتوفير الوصول إلى تطبيقات موروثة.

تستفيد بنية زبون/ مخدم من قدرة المعالجة المحلية للكمبيوتر المكتبي في توزيع معالجة المعطيات بين كمبيوتري الزبون والمخدِّم المتصلين عبر شبكة محلية أو شبكة واسعة LAN/WAN. وتستطيع التطبيقات، من خلال بنية زبون/ مخدم، أن تستفيد من موارد الكمبيوتر الشخصي لتشغِّل محلياً تطبيقات بيانية أغنى، ولتربط مجموعات عمل من المستخدمين إلى مخدمات مخصَّصة ومضبوطة لتخديم أدوار كل منهم في العمل على أحسن وجه .

ولكن يمكن من حيث المبدأ للزبائن الاتصال مع أيّ من مخدمات التطبيقات أو قواعد المعطيات الموجودة على LAN أو WAN واستخدامها للحصول على معطيات يحتاجون إليها وتنفيذ

أعمالهم؛ فالزبائن لا يرتبطون بمضيف معين أو بمجموعة من المضيفات.

تعود الفائدة الرئيسية لبنية زبون/ مخدم إلى كونها تجبر مطوري البرمجيات على إعادة تصميم برمجياتهم بحيث تتكون من طبقات منفصلة لمعالجة احتياجات التطبيق المتمثلة في واجهة الاستخدام ومنطق العمل وإدارة المعطيات. وبهذا تصبح التطبيقات البرمجية في هذه البنية التكنولوجية أكثر حُبيبيّة في تصميمها، وأكثر مرونة في طريقة تحقيقها عبر طبقات tiers الزبون والمخدم. ولكن لا تعمل برمجيات زبون/ مخدم عادة على أحسن وجه ما لم تتوفر بنية تكنولوجية تحتية متطورة لدعمها، إضافة إلى أنها لم تتناسب جيداً مع دعم تطبيقات متطلبة، مثل تخطيط موارد الشركة ERP، عندما تجاوز عدد المستخدمين بضع مئات. وقد ثبت أن بنية زبون/ مخدم صعبة الإدارة من وجهة نظر تكنولوجيا المعلومات IT، كونها تتطلب إدارةً من جانبي الزبون والمخدمات.

من منظور الأعمال الإلكترونية، لدى كلتا البنيتين مطراف/ مضيف وزبون/ مخدم مساوئ جدية. ويتناقص عدد البرمجيات الجاهزة التي تدعم بنية مطراف/ مضيف، وما يتوفر منها لا يدعم عادةً نوعية التطبيقات التي تطلبها الأعمال الإلكترونية. وقد تجبر هذه الحقيقةُ الشركات على بناء معظم برمجياتها بدلاً من شرائها وهو حل مكلف من ناحيتي الكلفة والزمن. وفي حين تعمل الكثير من البرمجيات الجاهزة على بنى زبون/ مخدم، إلا

أن بنية زبون/مخدم نفسها تتطلب الكمبيوترات المكتبية الأفضل في السوق لتعمل جيداً، إضافة إلى حاجتها إلى موارد IT متطورة لتحافظ على أدائها الأمثلي. وتشجع هاتان البنيتان تراكم أصول باهظة وثابتة والمشاركة في فعاليات ليس لها قيمة مضافة، وهي أعباء وتكاليف تتمنى الكثير من شركات الأعمال الإلكترونية التخلص منها.

تجمع بنية متصفح/مخدم اليوم ميزات كلتا البنيتين اللتين سبقتاها. وتفترض هذه البنية أن بيئة الزبون هي متصفح وب وأنه يمكن الوصول إلى المخدم عن طريق عنوان إنترنت، سواءً أكان مخدم تطبيقات يدير منطق العمل، أم مخدم قاعدة معطيات يدير الوصول إلى المعطيات. وفي ما يأتي بعض ميزات بنية متصفح/مخدم:

- يمكنها استخدام أي جهاز زبون قادر على تشغيل برمجية تصفح وب غير مكلفة وغير معقدة نسبياً.
- تقدم واجهات استخدام بيانية سهلة التعلم وقليلة استهلاك الموارد من خلال متصفح وب.
- تستطيع استخدام أي نوع من المخدمات التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت.
- لا تحتاج في عملها إلى شبكات LAN/WAN إضافية بل تكتفي بالإنترنت.
- لا تبالي في ما إذا كانت التطبيقات تعمل على مخدمات داخلية (مضيفات أو مخدمات زبائن) أو تعمل بعيداً لدى أطرافٍ أخرى.

- سهلة الإدارة بفضل وجود كامل منطق العمل والمعطيات على المخدم، وبفضل إمكان تحديث الزبائن آلياً عبر الإنترنت عندما يحتاج الزبون إلى أي برمجية لتشغيل تطبيق ما.

تتمثل المشكلة الرئيسية للكمترة باستخدام متصفح/مخدم في اعتمادها على الإنترنت، وهذا يعني أنها تفترض توفر اتصال إنترنت سريع، وعدم توقف الإنترنت عن العمل، ووجود عرض حزمة إنترنت كافٍ لتخديم زبائن التطبيقات بزمن استجابة مقبول، وهي تفترض أيضاً ضمان أمن معالجة معطيات رغم مرورها عبر شبكة عامة.

كذلك، ومع أن تطبيقات متصفح/مخدم تعمل جميعها ضمن متصفح وب، إلا أنها ستستخدم واجهات استخدام مختلفة بسبب غياب معيار موحد لواجهات الاستخدام. وبخلاف واجهة استخدام التطبيقات مطراف/مخدم المحدودة نسبياً بشاشتها الخضراء، وواجهة استخدام نظام مايكروسوفت ويندوز الذي يمتلك معياراً تقريبياً، والذي تستخدمه معظم تطبيقات زبون/مخدم، لا تمتلك تطبيقات متصفح/مخدم إلا الوظائف الأساسية لمتصفحات الوب (تراجع، تقدم، توقف، إعادة إظهار، مفضلات، إلخ) لتبني عليها.

لو وضعنا هذه المشكلات جانباً، فليس من الصعب رؤية لماذا تعتبر بنية متصفح/مخدم بنيةَ كمترة مناسبةٍ للأعمال

الإلكترونية التي تريد تقليص كلفة اكتساب التكنولوجيا وإدارتها. حتى إن بنية متصفح/مخدم تزداد شيوعاً مع زيادة عدد الحزم البرمجية التي تعمل وفقها، إذ إن معظم الإصدارات الجديدة من التطبيقات البرمجية تفترض أنها ستعمل في بيئة متصفح/مخدم.

أفضل الممارسات ◄ تدقيق البنى

تستخدم معظم الشركات مزيجاً من البنى التكنولوجية، ولذلك يجدر بها أن تقوم بدراسة دورية لهذه التكنولوجيا لتحديد توازن هذا المزيج وآثاره من حيث الكلفة وموارد تكنولوجيا المعلومات. وظِّف تدقيقك التالي للبنى لتحديد ما إذا كان من المفيد الانتقال من تطبيقاتك التي تعتمد بنى مطراف/مخدم أو زبون/مخدم إلى تطبيقات جديدة تعتمد بنية متصفح/مخدم.

تحليل دفق النقرات

غدت الفأرة في يومنا هذا الأداة الأساسية لتصفح التطبيقات في بنية واجهات الاستخدام البيانية. ويشمل تصفح التطبيقات تشغيل التطبيق وإغلاقه، أو الانتقال بين وظائفه وشاشاته، أو انتقاء خيارات وإجراء اختيارات في أثناء عمليات إدخال المعطيات واستجوابها.

ويتطلب تصفح الإنترنت استخدام الفأرة للنقر على وصلات URL بهدف الانتقال من موقع إلى آخر ومن صفحة إلى أخرى. تُمثِّل هذه المجموعة الغنية من عمليات التصفح بنقرات الفأرة التي يُعرف تتابعها بدفق النقرات. تولِّد تطبيقات متصفح/

مخدم، مثل واجهة متجر على الوب، الكثير من معطيات دفق النقرات نتيجة لتخديم ما يمكن أن يكون أعداداً كبيرةً من جلسات session التطبيقات التي تولدها مجتمعات المستخدمين عبر العالم.

ولحسن الحظ، تُجمع المعطيات المتعلقة بدفق النقرات في ملف سجلات log file تخزنه آلياً برمجية مخدم الوب أو أي تطبيق مختص آخر يعمل على المخدم. مع تزايد عدد تطبيقات متصفح/مخدم المستخدمة والتي تعتمد على مخدمات وب لربط المستخدمين مع منطق العمل والمعطيات، أصبح تحليل دفق النقرات ذا أهمية كبيرة جداً كوسيلة لتحليل سلوك أي شخص يصل ويستخدم التطبيق سواءً أكان موظفاً أم شريكاً خارجياً.

إن نتائج تحليل دفق النقرات على شركات الأعمال الإلكترونية عميقة، إذ لم يكن هذا المستوى من التقاط المعطيات أمراً اعتيادياً، أو ببساطة لم يكن ممكناً باستخدام تطبيقات لا تستخدم بنية متصفح/مخدم. وقد أصبحت من مسؤوليات شركات الأعمال الإلكترونية اليوم دعم معالجة معطيات دفق النقرات بفاعلية، والاستفادة من ملفات سجلات مخدم الوب التي يمكن النظر إليها على أنها مستودع معطيات (أو ما يطلق عليه مستودع وب webhouse) يُحدَّث باستمرار ومعدٌّ للتحليل.

أفضل الممارسات ◄ **حلل دفق النقرات لديك**

إذا كان لديك موقع وب فإن لديك دفق نقرات. هل تعلم ماذا تريد أن تستنتج من دفق النقرات هذا؟ هل تستطيع أنت أو من يزودك بخدمة الإنترنت تحليل دفق النقرات هذا؟ من هو المسؤول عن تحليل دفق النقرات في مؤسستك، وكيف ينقل نتائج التحليل هذه إلى المدير المسؤول؟

كل شيء هو URL

إن الإنترنت مورد رائع، فهي توفر شبكة رخيصة الكلفة وعامة، وفي متناول أي شخص أو شركة باستطاعتهما دفع تكاليف الاتصال. ولكن الميزة الأساسية التي تقدمها الإنترنت لشركات الأعمال الإلكترونية هي السماح بعنونة كل مورد من موارد الأعمال والوصول إليه. ولهذه الحقيقة نتائج واسعة المدى على شركات الأعمال الإلكترونية.

تأخذ العنونة على الإنترنت أشكالاً كثيرة:

- عنوان بريد إلكتروني (مثل cfoinfo@btinternet.com).
- عنوان URL لموقع وب (مثل www.cfoinfo.com).
- عنوان URL لصفحة وب (مثل www.cfoinfo.com/index.htm).
- عنوان IP لجهاز (مثل 10.10.10.1).

يمتلك الكثير من الأشخاص حالياً عنوانهم الخاص على الإنترنت على شكل عنوان بريد إلكتروني. ويعني عنوان البريد

الإلكتروني لشخص ما أن بالإمكان الاتصال به مباشرة عبر الإنترنت.

وقد بدأت نتائج هذه الحقيقة على الأعمال تُصبح مفهومة لتوها. ويظهر الآن اهتمام كبير بحقوق الأشخاص في الحصول على السرية الإلكترونية. وتَبرز أهمية العناوين الإلكترونية من حقيقة وجود برمجيات وكيلة صُممت لتبحث في الوب، ولتحصد هذه العناوين من صفحاتها، ولأن مواقع الوب تعمل جاهدة للحصول على عناوين زوارها. إذ يجعل الوصول إلى عنوان البريد الإلكتروني التسويقَ «من واحد لواحد» حقيقةً واقعة على الإنترنت وذا كلفة مجدية، وخاصة عندما نضع في الحسبان أنه قلما نضمن الوصول إلى شخص بعينه حتى باستخدام رقم هاتفه.

تمتلك الكثير من الشركات اليوم اسم النطاق domain name الخاص بها، وهو URL على الوب (في الواقع، هو عنوان IP وحيد) يُمثِّل المؤسسة ويسمح لجميع مستخدمي الإنترنت أو جزءاً مختاراً منهم بالوصول إليها. وهذا يعني أنه يمكن الوصول إلكترونياً إلى أي مؤسسة عن طريق الإنترنت. وكما هو الحال في العناوين الإلكترونية الشخصية، يثير وجود المؤسسات على الإنترنت مسائل أمن وسريّة هامة. ومن منظور الأعمال الإلكترونية، تعني هوية الوب هذه (عنوان URL) أن بإمكان موظفي الشركة وشركائها الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان عبر وصلة إنترنت. ومن منظور إجرائية الأعمال،

يعمل عنوان URL على الوب كبوابة إلى المؤسسة، وهو أساسي لدعم أو لتنشيط إنشاء تجارة إلكترونية بنوعيها B2B وB2C.

يمكن الآن الوصول إلى أي وثيقة أو تقرير، أو استفسار لقاعدة معطيات أو نتيجته، أو تسجيلات صوتية أو ڤيديوية عبر عنوان URL الوحيد الخاص بكل منها، وهذا ما يجعل عنونة أي جزء من المحتوى بصورةٍ مستقلة على الإنترنت ممكناً. وقد بدأ هذا الواقع فعلاً بتغيير صناعة الطباعة والنشر، ويهدد حالياً بإعادة هيكلة صناعات الموسيقى والأفلام. وقد ظهر جيل جديد من وسطاء الإعلام سيزيح مع الزمن النماذج التقليدية من قنوات توزيع المحتوى مثل أكشاك بيع الصحف ومتاجر التسجيلات الموسيقية والمسارح. ويركز هؤلاء الوسطاء على التعامل مع مستهلكي المحتوى من خلال مواقع وب تجمع وتحزم المحتوى بطرق جديدة لتلائم احتياجات أسواق محددة أفقية وعمودية.

ومع الزمن، سيتاح لأي عدد من التجهيزات المادية الحصول على عنوان IP الخاص بها على الإنترنت. فاليوم تحدد عناوين IP أساساً هوية العقد الكمبيوترية ـ كالزبائن والمخدمات ـ التي تستضيف مواقع الوب أو تدخل إليها على الإنترنت. ولكن يمكن لأجهزة أخرى مثل الطابعات أو الماسحات أو الهواتف النقالة أو آلات التصوير أن تحصل على عناوين IP خاصة بها. وستؤدي عملية الطباعة على طابعة ذات عنوان IP أو استخدام ماسح ذي عنوان IP إلى إبطال أجهزة الفاكس المنفصلة. ويمكن إرسال رسالة بريد إلكتروني إلى الهاتف النقال لشخص ما

وتحويلها إلى رسالة صوتية (أو بالعكس)، ويمكن لآلة التصوير أن ترسل معلومات حية على الإنترنت إلى محطةٍ مُراقَبَة. وعندما تصبح تجهيزات أخرى مثل محركات السيارات وآلات البيع ونظم الترفيه الشخصية موصولة على الشبكة، ستصبح شركات الأعمال الإلكترونية قادرة على تقديم خدمات جديدة مبتكرة، وعلى إغناء ونقل المحتوى إلى المستخدمين.

إننا نتقدم سريعاً من المرحلة التي ستتمكن فيها كل شركةٍ من إنشاء دليل عناوين عالمي يسمح فعلياً بالوصول الإلكتروني من أي مكان وفي أي وقت إلى أشخاص، شركاء، محتويات، تطبيقات وتجهيزات عبر مورد وحيد ومركزي لقوائم URL.

أفضل الممارسات ◄ **أنشئ سياسة عنونة على الإنترنت**

هل تمتلك شركتك سياسة لتعريف العناوين على الإنترنت وتحديدها؟ هل لديك على مستوى المؤسسة دليل عناوين إنترنت يمكن الوصول إليه على الإنترانت، ويتضمن عناوين الأشخاص والشركاء والوثائق والتجهيزات بحيث يستفيد موظفوك من ميزات العنونة على الإنترنت؟

الشركات المدركة للأحداث

يمكن النظر إلى العمل على أنه مجرد سلسلة من الأحداث التي تجري بترتيب معين. ولكن الغريب أن القليل من التطبيقات البرمجية مدرك فعلاً للأحداث. وقد يصبح ذلك مشكلة بالنسبة لشركات الأعمال الإلكترونية التي تُدار بعدد قليل من الأفراد

لقلة الأشخاص المؤهلين الذين تحتاج إليهم مراقبة أحداث الأعمال يدوياً. فمن المنطقي في هذه الحالة أن تحدَّ شركات الأعمال الإلكترونية من الإشراف البشري اللازم لتحديد أحداث الأعمال التي تحصل في نظم إدارة الأعمال والاستجابة لها.

تعتمد الشركة المدركة للأحداث على تطبيقات تسمح للمستخدمين بـ:

- تعريف الأحداث الهامة لأعمالهم في سياق التطبيق.
- تطبيق مجموعاتهم الخاصة من قواعد العمل على هذه الأحداث.
- توجيه التطبيق لكيفية الاستجابة لهذه الأحداث (الحصيلة).

من الضروري جداً أن تتمكن التطبيقات المدركة للأحداث من تمييز وتشغيل أحداث الاستثناءات آلياً، وذلك لأن الاستثناءات تُعتبر، من حيث المبدأ، أهم من الأحداث الروتينية. فعلى سبيل المثال، يمكن اعتبار إنجاز بائع ما لطلب شراء حدثاً روتينياً، في حين يمكن تصنيف خسارة هذا البائع لطلب الشراء حدثاً استثنائياً. فقد يقتصر أثر الحدث «إنجاز طلب شراء» على إرسال رسائل إلكترونية لتهنئة البائع وشكر الزبون. في حين أن حدث «خسارة الطلب» سيؤدي إلى الشروع في مجموعة من الإجراءات المعقدة لضمان عدم تكرار ذلك مرة أخرى.

قد تتلاءم التطبيقات المدركة للأحداث أكثر من غيرها مع تزايد الاستخدام، لأنها لا تتطلب السوية نفسها من التدخل

البشري التي تتطلبها التطبيقات غير المدركة للأحداث. فمن المألوف حالياً استخدام التطبيقات المدركة للأحداث في الشركات التي تخضع لمراقبة قانونية مشدّدة، كما هو الحال في الخدمات المالية. ولكن لا تفيد هذه التطبيقات فقط في التحكم في المخاطر، فهي أساسية أيضاً لاكتشاف الفرص التي كان من الممكن أن تضيع في بحر من المعطيات دون هذا النوع من التطبيقات. بالنتيجة، تحتاج شركات الأعمال الإلكترونية، التي تريد أن تبقي مواردها البشرية محدودة ومركزة على نشاطها الأساسي، إلى تطبيقات مدركة للأحداث.

أفضل الممارسات ◄ عرِّف جدولاً خاصاً بأحداث الأعمال

حتى ولو لم تكن تستخدم حالياً تطبيقات مدركة للأحداث، حضِّر نفسك للانتقال إليها، وذلك بتوثيق أحداث العمل والإجراءات والحصائل المتعلقة ببعض المديريات أو الوظائف أو إجرائيات العمل. إن وضع جدول بأحداث الأعمال سيساعدك على البدء في فهم تردّد تكرار بعض أحداث الأعمال في مؤسستك، وتجعلك واثقاً من إمكانية إرساء تطبيق مدرك للأحداث بسرعة أكبر.

وجوه الإنترنت الأربعة

تعرض معظم شركات الأعمال الإلكترونية على الإنترنت أربعة وجوه تعكس وجوهها العامة والخاصة كما هو مبين في المستند 1 ـ 2.

المستند 1 ـ 2: **الوجوه الأربعة للإنترنت**

	موقع وب	متجر وب	عام
خاص	إنترانت	إكسترانت	

يتضمن الوجه العام لشركة الأعمال الإلكترونية موقع الوب الخاص بالشركة الموجه عادة للتسويق، وواجهة متجر وب كانت تقوم بتجارة من نوع B2C. يركز موقع الوب عادةً على «برمجية توزيع الكتيبات brochureware» وعلى معالجة الاستفسارات، في حين يركز متجر الوب على عرض المنتجات والخدمات وبيعها من خلال كتالوجات على الشبكة. يمكن أن يكون لهذه الوجوه العامة علاقة بسيطة أو ألا يكون لها أي علاقة مع مجموعة نظم إدارة الأعمال المستخدمة داخلياً لتشغيل الشركة. وعلى أي حال، القليل من شركات اليوم يمكن أن يُفكر باستخدام واجهة متجر على الوب دون أي تكامل أو بتكامل محدود مع نظم الجرد ومعالجة أوامر الشراء والمحاسبة.

تتضمن الواجهة الخاصة لشركة الأعمال الإلكترونية شبكتي الإنترانت والإكسترانت الخاصتين بالشركة. تتألف الإنترانت والإكسترانت من مجموعة من التطبيقات والمحتوى المتاحة للمستخدمين عبر الإنترنت من خلال مخدمات وب محمية وراء جدار حماية firewall. يمكن أن يكون جدار الحماية جهازاً متخصصاً أو مجرد طبقة برمجية تقوم بدور حارس البوابة gatekeeper بين التطبيقات والمحتوى الداخليين وبين الإنترنت.

يمر جميع الدفق من وإلى الإنترنت عبر جدار الحماية بحيث يمكن مراقبته. يمكن أن تُستخدم هذه المراقبة، على سبيل المثال، لمنع بعض المستخدمين أو المعطيات من تجاوز جدار الحماية.

تخص شبكة الإنترانت عادةً الموظفين الداخليين، وهي تؤمن الوصول إلى تطبيقات وخدمات إدارة الأعمال، وإلى مخدمات البريد الإلكتروني للشركة، وإلى أدوات التعاون، مثل الجداول الزمنية وقوائم الأعمال الواجب تنفيذها، والوثائق التي تحتوي قواعد معارف الشركة، والتقارير والمخططات، والصوت والفيديو. أما شبكة الإكسترانت، فهي في الواقع إصدار خاص من الإنترانت يوفر وصولاً انتقائياً إلى مزيج التطبيقات والمحتوى نفسه أو غيره، للشركاء الموثوقين مثل الزبائن المهمّين أو الشركات الحاصلة على تراخيص أو المورِّدين المفضلين.

أفضل الممارسات ← مصفوفة الوجوه الأربعة

يحتاج فهم ما هي المحتويات والتطبيقات التي يجب أن تُمثَّل في وجوهك الأربعة وكيفية تراكبها إلى إنشاء مصفوفة تحتوي مداخلها العلوية كلاً من موقع الوب ومتجر الوب والإنترانت والإكسترانت، وتحتوي مداخلها الجانبية المحتوى و/أو إتاحة الوصول إلى وظائف التطبيقات. ويساعد ذلك في الحصول على نظرة عامة وبسيطة لوجوه الإنترنت الأربعة لشركتك، ويفضل إنشاء هذه المصفوفة على صفحة واحدة.

تحتاج شركات الأعمال الإلكترونية إلى وجوه كثيرة

لتستفيد أكثر من المبيعات والتسويق وفرص التعاون التي تقدمها الإنترنت. وتحتاج كل شركة أعمال إلكترونية إلى إتقان إدارة أصول الوب الجديدة هذه.

قواعد المكاملة

قد تعمل شركات الأعمال الإلكترونية باستخدام مزيج معقد من التطبيقات الداخلية والمُعَهَّدة بالإضافة إلى خدمات وب متاحة على الإنترنت. وما لم تتكامل هذه النظم والخدمات جيداً في ما بينها فمن المستبعد أن تستفيد منها الشركات كما يجب.

إن تحديث التطبيقات بالطريقة التقليدية على دفعات، والتي تعتمد التبادل الدوري للملفات بين النظم، أسهل إدارةً من المكاملة التامة للتطبيقات، ولكن ذلك قد لا يكون كافياً في عالم الأعمال الإلكترونية. سيكون هنالك دوماً مكان للتحديث على دفعات في بعض الظروف، ولكن عموماً تتوقع شركات الأعمال الإلكترونية والمساهمون فيها (مثل الزبائن والموردين)، أو حتى قد تطالب بواجهات تخاطب بزمن حقيقي أو قريب من الحقيقي بين النظم في الشركة. ويشير المحللون إلى طريقة العمل هذه بعبارة «تأخير معدوم». فعلى سبيل المثال، لن يُسعَد الزبائن الذين يشترون من واجهة متجر على الوب عند معرفتهم بأنهم طلبوا شراء مواد غير متوفرة في المخازن، أو أنهم لم يحصلوا على الأسعار الصحيحة. ويمكن أن يحصل هذا

السيناريو عند استخدام واجهة معتمدة على التحديث على دفعات، بين واجهة المتاجر والجزء الخاص بإدارة المستودع في نظام ERP للشركة، وهذا ما قد يسبب بالتأكيد هروب الزبائن. بالمقابل، يمكن أن يمنع التكامل الأدق في الزمن الحقيقي بين هذين النظامين حُدوث هذا السيناريو، وأن يضمن معدلاً أفضل للمحافظة على الزبائن.

يجب أن يطالب مدراء الأعمال الإلكترونية الأشخاص المسؤولين عن تكنولوجيا المعلومات بتكنولوجيا متطورة لمكاملة تطبيقات الشركة Enterprise Application Integration (EAI)، كما يتوجب عليهم، عندما يكون ذلك ممكناً، أن يدفعوا باتجاه تعريف معايير تكامل معتمدة على لغة Extensible (XML) Markup Language لتسهيل التعاون بين التطبيقات، ولضمان الحصول على المعلومات دوماً في وقتها. انتقلت مسألة التكامل في حالة الأعمال الإلكترونية من مجرد مكاملة تطبيقات داخلية، وهو ما يعرف بمكاملة تطبيقات الشركة، إلى مكاملة التطبيقات بين الشركات. ويكمن التحدي اليوم في مكاملة التطبيقات الداخلية مع التطبيقات والخدمات الخارجية المتوفرة خلف جدار الحماية، وفي إنشاء التطبيقات الافتراضية الجديدة الضعيفة الترابط التي يمكن إعادة تشكيلها بسرعة لتتلاءم مع السوق المتغير.

أفضل الممارسات ◄ مطابقة نقاط التواصل

أنشئ مخططاً للتطبيقات يُظهر نقاط التواصل أو نقاط المكاملة المحتملة الموجودة ضمن كل نظام عمل ذي مهام حرجة. تساعد هذه المطابقة في تحديد الوظائف أو المعلومات التي يمكن أن تستخدمها نظم داخلية أخرى أو نظم الشركاء الذين يشاركون في سلاسل الطلب أو التزويد التي تعنيك.

من ISP إلى ASP إلى BSP

كان هدف معظم الشركات في الأيام الأولى للإنترنت هو فقط الدخول في طريق المعلومات السريع. وقد ظهر مزودو خدمات الإنترنت ISPs ليقدموا منصات الانطلاق نحو الإنترنت. وقد ربطت هذه المنصات المستخدمين الفرديين بالوب باستضافة مواقع وب على مخدماتهم الخاصة المرتبطة بالإنترنت، وبإدارة مخدمات البريد الإلكتروني لزبائنهم ليتمكنوا من إرسال رسائل إلكترونية واستقبالها.

توسّع نموذج عمل ISP في أواخر التسعينيات ليتضمن استضافة تطبيقات برمجية خاصة وتشغيلها وإتاحة الوصول إلى هذه التطبيقات لمستخدمين موصولين على الإنترنت مقابل تقاضي الأجور. ويُعرَف هؤلاء المزودون لخدمات الإنترنت الأكثر تطوراً بمزودي خدمة التطبيقات application service providers (ASPs)، لأنهم يقدمون منتجاً برمجياً خاصاً على الإنترنت. يقوم مزودو خدمة التطبيقات بتشغيل تطبيقات جاهزة

موجودة على مخدماتهم وصيانتها ودعمها، ويقدمون عادة مجموعة من هذه التطبيقات إلى المستخدمين.

يُكمِّل مزودي خدمات التطبيقات اليوم جيلٌ جديدٌ من مزودي خدمات الأعمال business service providers (BSPs) الذين يقدمون خدماتهم على الإنترنت. ولا يعتمد BSP على استضافة إصدارٍ من تطبيقات برمجية جاهزة، بل تعتمد الخدمة على تقديم تطبيقات برمجية مطورة خصيصاً للاستخدام على الوب وغير متوفرة في المتاجر. من ناحية أخرى، قد يقتصر BSP على توزيع معلومات لا على تقديم وظائف برمجية. ويمكن استخدام هذه المعلومات كما هي أو في إتمام وظائف برمجية تقدمها تطبيقات مطورة في الشركة أو خارجها. من الأمثلة على الخدمات التي يوفرها حالياً مزودو BSP، التحقق من الاعتمادات والشراء باستخدام طلبات عروض، وتزويد الأخبار على الشبكة بالمعلومات.

تواجه شركات الأعمال الإلكترونية تحدياً متمثلاً في التوظيف الفعلي لجميع موارد الأعمال التي جرى تعهيدها لمصلحتها. يستدعي ذلك تركيزاً قوياً على محتوى وأداء اتفاقيات سوية الخدمة Service Level Agreement (SLAs) المبرمة مع مزودي الخدمات. ويجب إعداد مديري الأعمال الإلكترونية لإدارة أعمالهم باستخدام مزيج من تطبيقات تنتجها الشركة وتطبيقات ASP وخدمات BSP وهذا ما يتطلب إنشاء منصات تكنولوجية أكثر مرونة ودعم مديريات IT أكثر تركيزاً على طبيعة العمل في الشركة.

أفضل الممارسات ◄ تمعَّن في ما يقدمه مزودو خدمات الأعمال

تستخدم شركتك، دون شك، مزود خدمات إنترنت ويمكن أن تستخدم مزود خدمات تطبيقات أو أكثر، فكم تستفيد من مزودي خدمات الأعمال؟ بادر إلى تحديد مزودي خدمات الأعمال القادرين على مساعدة شركتك على العمل على أحسن وجه، وذلك بسد الثغرات أو بإضافة القيمة إلى وظائف التطبيقات أو بتقديم معلومات أكثر انتظاماً ودقة وفي الوقت المحدد عبر الإنترانت الخاصة بالشركة.

المزاوجة

الإنترنت ماهرة جداً في المزاوجة، سواءً أكان ذلك بين شركة وزبون B2C أم بين الشركات B2B. تعطي المزاوجة المتطورة التي تستخدم الإنترنت المشترين خيارات واسعة، وتجبر الموردين على التوافق مع السوق في كل مبادلاتهم. كان أنموذج «من واحد لواحد» و«من شركة لشركة» يهيمن على التجارة الإلكترونية في الماضي، إذ استُخدِم تبادل المعطيات الإلكتروني EDI لإنشاء اتصال بين شريكين فقط. أما اليوم، فتسمح خيارات المزاوجة الجديدة على الإنترنت (مثل المزادات الإلكترونية) للمستهلكين وللشركات ببث طلبات وعروض التجارة على مستوى عالمي.

ومن بين الأمثلة على المزاوجة على الإنترنت:

- **المزاوجة من واحد لعدة**: مزاوجة طلب عرض مناقصة من مشترٍ محتمل مع الكثير من الموردين المحتملين من خلال مواقع مناقصات على الشبكة.

- **المزاوجة من عدة لواحد:** مزاوجة عدة طالبين مع عرض وحيد من خلال مواقع المزادات على الشبكة.
- **المزاوجة من عدة لعدة:** مزاوجة صاحب بضاعة يريد مقايضتها مع كل من لديه بضاعة للمقايضة أيضاً.

لقد حولت الإنترنت ساحة السوق المحلية المادية إلى كرة السوق العالمية الافتراضية، ولذلك فعلى شركات الأعمال الإلكترونية أن تدرس احتياجاتها الخاصة من المزاوجة، وأن تحدد كيف يمكن لخدمات المزاوجة على الإنترنت أن تساعدها في تحسين إجرائيات عملها الحالية.

حاجة المزاوجة	خدمة المزاوجة
خبرة ومشروع	خدمة عروض طالبي العمل الأحرار الإلكترونيين على الشبكة.
موارد بشرية وشاغر	بنوك السير الذاتية على الشبكة
مخزون كاسد ومشتر	المزادات على الشبكة
دعاية وجمهور	وكالات وضع الشعارات على الشبكة

فلإيجاد أشخاص يتلاءمون مع مواصفات الخبرة المطلوبة للمشروع، تستطيع الشركات اللجوء إلى مواقع تسجيل طالبي العمل الأحرار الممكن توظيفهم (مواقع e-lancer)[1].

(1) الكلمة مشتقة من كلمة freelancer، وهو الشخص الذي يعمل مستقلاً ويعرض خدماته وخبرته على الشركات دون أن يلتزم مع أي منها على المدى الطويل. (المعرِّبة)

ولمزاوجة المرشحين مع حاجات التوظيف يمكن للشركات أن تبحث في بنوك الوظائف الكثيرة على الإنترنت والتي تحتوي على مكتبات للسير الذاتية محدثة دورياً. وللتخلص من بضاعة كاسدة (سواء أكانت سلعاً معيبة أو فائضة أو متبقية من مجموعات لم تعد قيد التصنيع)، تستطيع الشركات أن تطلب عروضاً عبر مواقع المزادات على الشبكة. ولتضمن الشركات وصول رسائلها الدعائية إلى الجمهور الصحيح، فبإمكانها الاعتماد على وسطاء إعلام على الإنترنت يقومون بحملة دعائية على الشبكة، ويظهرون شعارات الشركة عبر مجموعة من مواقع يمتلك زوارها الأوصاف المناسبة.

أفضل الممارسات ◄ جد لي قريناً

حدد مواصفات المزاوجات الممكن استخدامها لدعم إجرائيات الأعمال الأساسية مثل الشراء والتوظيف والتسويق والبيع. ابحث في الوب لتحديد المُزاوجات التي يمكنها مساعدتك وكلفة استخدامها.

المداخل على العالم

يمكن أن تكون الإنترنت قد صُممت من أجل جيل «الأنا» إذ تتيح الوصول، في أي وقت ومن أي مكان، إلى كم هائلٍ من المحتوى والخدمات على أساس شخصي. يستطيع الأفراد والشركات الاشتراك بدفق أخبار مخصص ورسائل إخبارية حول مواضيع اختصاصية عبر البريد الإلكتروني، ويمكن أن يُعلَموا في حال أضيف محتوى جديد أو عُدلت معلومات في موقع ما.

ويستطيع هؤلاء الأفراد والشركات الوصول إلى التطبيقات الداخلية أو المعهّدة أو إلى خدمات BSP عن طريق الإنترنت. ولكن الاستفادة من جميع هذه الموارد تتطلب قدرة المستخدم على العثور عليها وتنظيمها.

لهذا، تحتاج كل شركة أعمال إلكترونية إلى محركات البحث على الإنترنت لإيجاد المعلومات والخدمات التي تهمها، وتحتاج إلى تكنولوجيا متعلقة بالمداخل لتنظيم الوصول إلى هذه المعلومات والخدمات. لكن لسوء الحظ، ما تزال محركات البحث على الإنترنت في مرحلة الطفولة، ولا تدعم إلا عمليات بحث بدائية للصفحات باستخدام كلمات مفتاحية أو جمل بسيطة بالإنكليزية. فحتى الآن لا يتوفر الكثير من تكنولوجيا محركات البحث التي تسمح بالبحث ضمن مصادر معطيات الوب التي توفر محتوى ديناميكياً والمستخدمة في الكثير من مواقع الوب الخاصة بالشركات، وبالمثل، لا تتوفر التكنولوجيا التي تستخدم بحثاً معتمداً على الهدف لإيجاد النتائج. ولكن في عالم يمكن فيه لأي شيء أو لأي شخص أن يكون URL، تصبح الحاجة ماسة لأن تحصل شركات الأعمال الإلكترونية على تكنولوجيا البحث الأكثر تطوراً.

تتوفر تكنولوجيا المداخل اليوم على نطاق أوسع، سواء على شكل منتجات أو خدمات، وهي تجد طريقها إلى المزيد من التطبيقات كواجهة استخدام بديلة لتطبيقات الشركات ومحتواها. يعمل المدخل عادة كواجهة أمامية معتمدة على

الأدوار الوظيفية تتيح مجموعة من التطبيقات والمحتويات الداخلية، وتمثل وسيلة لمكاملة المحتويات والخدمات المتوفرة خارجياً على الإنترنت مع نظائرها المتوفرة داخلياً. يمكن تخصيص المداخل على مستويات عدة ـ فرد أو مجموعة عمل أو شركة ـ ويمكن لهذه المداخل دعم أدوار مختلفة مثل الزبون أو الموظف أو المورد. وقد لا تعتمد شركات الأعمال الإلكترونية للتحكم في الوصول إلى المعلومات والتطبيقات على واجهات الاستخدام وأمن التطبيقات كل واحد على حدة، بل على مجموعة من المداخل التي تميّز عالم المستخدمين الأفراد ومجموعات العمل من حيث مستويات الوصول للمعلومات والتطبيقات.

أفضل الممارسات ◄ **اعرف أدوارك**

يعتمد إنشاء مداخل فعالةٍ تؤمن بوابة وحيدة إلى التطبيقات الداخلية والخارجية وإلى المحتويات، على إجرائية انتقاء معتمدة على الأدوار الوظيفية. ويجب على مديري الأعمال الإلكترونية أن يعرفوا الأدوار التنظيمية المسؤولين عنها، وأن يعرفوا أوصاف هذه الأدوار من حيث مستويات الوصول إلى المعلومات والتطبيقات.

APIs على مستوى الوثيقة

نحن نقترب بسرعة من الوقت الذي ستتمكن فيه الوثائق من الكلام. إذ تصبح الوثيقة المخزنة بصيغة إلكترونية ومبنية باستخدام لغة XML حاويةً حقيقيةً للمعلومات، يمكن استجوابها بطرق ذكية كثيرة. ولغة XML هي لغة لتوصيف المعطيات أو لغة

فوق معطيات. إذ تسمح XML للمستخدمين بتوصيف محتوى المعطيات وسياقها في وثيقة ما، وذلك باستخدام علامات tags لتحديد عناصر المعطيات والإحاطة بها ضمن الوثيقة، إضافة إلى «مخططات» للوثيقة تشرح على حدة معنى هذه العلامات. في الواقع، تقدم XML واجهة برمجة تطبيقات API متمركزة حول الوثيقة تمكّن جميع أنواع البرامج من قراءتها وتفسيرها. وهكذا قد يستطيع برنامج توليد أصوات أن يقرأ حرفياً وثيقة XML جهراً.

يجب أن تتوقع شركات الأعمال الإلكترونية أن تجعل كل وثيقة تولدها قادرة على التحدث، وطبعاً، على الاستماع لما تقوله الوثائق الأخرى، إن لم يكن ذلك حرفياً فعلى الأقل برمجياً. وللقيام بذلك، يجب تبنّي معايير توصيف وثائق XML في أقرب وقت، ويجب السعي لجعل جميع المحتويات التي تولدها الشركة متاحةً بصيغة XML.

أفضل الممارسات ◄ **انخرط مع برنامج XML**

ابحث عن مبادرات معايير XML التي يمكن أن تؤثر في قطاع نشاطك الصناعي - من المحتمل أن يكون هنالك على الأقل واحد - وابدأ في التفكير بنتائج استخدام مثل هذا المعيار في أعمالك اليومية. اكتشف أي تطبيق من تطبيقاتك يمكنه إنشاء خرج XML، وكيف يمكنك الاستفادة من ذلك. لا تشتر أي تطبيقات جديدة لا تفهم XML.

يتغير منظر الأعمال الإلكترونية بسرعة. وإذا لم يكن الأشخاص في مؤسستك مكلفين بمراقبة التغيرات، فأنت بحاجة إلى توظيف محلِّلٍ أو مجموعات بحثٍ تُركز على هذه المهمة.

الفصل الثاني

إدارة الأعمال الإلكترونية
المضي إلى ما بعد ERP

تُعدُّ أطقم برمجيات تخطيط موارد الشركة Enterprise Resource Planning (ERP) جزءاً هاماً من أسس تكنولوجيا إدارة الأعمال في مجال إدارة الأعمال الإلكترونية. ومن المفترض أن يشمل طقم ERP وظائف واسعة وعميقة، وأن يتضمن مجموعة من التطبيقات المتكاملة التي تخدم احتياجات المؤسسة، سواء في مجال الأمور المالية أو في مجال التوزيع أو التصنيع أو في إدارة الموارد البشرية. يستطلع هذا الفصل وضع تكنولوجيا ERP من وجهة نظر الأعمال الإلكترونية، ويبحث عن أسباب حاجة الأعمال الإلكترونية إلى ما هو أبعد من التخطيط التقليدي لموارد الشركة لضمان إدارة أعمال مجدية.

لقد كان تخطيط موارد الشركة أحد النجاحات التكنولوجية في التسعينيات ـ على الأقل بالنسبة لمورّدي تطبيقات ERP. ويعود الفضل في تسليط الأضواء على ERP إلى المحلّلين

الصناعيين في مجموعة غارتنر The Gartner Group. وقد كانت الفكرة وراء ERP هي تعميم مفاهيم تخطيط موارد التصنيع Manufacturing Resource Planning لتشمل الشركة بأسرها. إذن، يهدف تخطيط موارد الشركة ERP إلى الجمع بين كل موارد الشركة لتعمل في ما بينها بوئام.

لقد رأى مزودو تطبيقات إدارة الأعمال في ERP مفهوماً يساعدهم على تسويق أطقم من التطبيقات ذات الوظائف الواسعة والعميقة، ويشجع الشركات على اتخاذ القرار بشراء مجموعة التطبيقات كلها أو بعدم الشراء. وقد كانت هذه هي، خاصةً، نظرة ساب إي جي SAP AG التي سوَّقت تطبيقاً معتمداً على الكومبيوترات الكبيرة Mainframe تحت اسم R/2. وقد نعم مصنعو الطبقة العليا من تطبيقات ERP مثل بان Baan و جاي دي إدوارد J.D.Edwards وأوراكل Oracle وپيپول سوفت PeopleSoft وساپ SAP بنمو كبير في مبيعاتهم خلال التسعينيات بفضل ارتفاع الطلب الشديد على أطقم ERP من قبل بعض أكبر الشركات في العالم.

أما اليوم، فلم يعد مزودو برمجيات ERP يحتلون أعلى المراكز في بورصات العالم. ففي حين تتراجع نخبتهم في السوق، تحتل الكثير من شركات الدوت كوم dot-com الصاعدة مراكز أعلى بكثير مع أنها لا تتمتع بالعوائد وبالفوائد التي يجنيها مزودو ERP. وهناك الكثير من الأسباب التي تقف وراء ذلك، بيد أن أحدها يتمثل ببساطة بأن أيام ERP قد ولّت.

وعلى الرغم من أن تخطيط موارد الشركة قد حلّ الكثير من المشاكل التي صُمّم من أجلها، إلا أنه قد ولَّد مجموعة أخرى من المشاكل الخاصة به. هذا إضافة إلى أن تبني الإنترنت لتعمل في خدمة الشركات قد أدى إلى تخطي ERP. ومن هنا يرى المحللون في هذا المجال، والمستخدمون، وحتى مزودو ERP، أن هناك ضرورة إلى الذهاب إلى ما هو أبعد من التخطيط التقليدي لموارد الشركة لمواجهة التحدّي المتمثل في إدارة بيئة الأعمال الإلكترونية.

يستخدم هذا الفصل المختصرات الآتية:

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
واجهة برمجة التطبيقات	Application programming interface	API
مزود خدمات التطبيقات	Application service provider	ASP
ذكاء الأعمال	Business intelligence	BI
واجهة برمجة تطبيقات الأعمال	Business Application programming interface	BAPI
إدارة العلاقات مع الزبائن	Customer relationship management	CRM
إدارة أصول الشركة	Enterprise Asset management	EAM
تخطيط موارد الشركة	Enterprise resource planning	ERP
تكنولوجيا المعلومات	Information Technology	IT

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
تخطيط موارد التصنيع	Manufacturing resource planning	MRP
المعالجة التحليلية على الشبكة	Online analytical processing	OLAP
عوائد الاستثمار	Return on investment	ROI
أتمتة قوى المبيعات	Sales force automation	SFA
الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم	Small to medium sized entreprise	SME
لغة التحديد القابلة للتوسيع	Extensible markup language	XML

أسس ERP

تستهدف مزودو ERP، بداية، الشركات الكبيرة، تلك المؤسسات التي تتميز بكل أشكال التعقيد، مثل:

- تعدد الأنشطة التجارية
- عمليات تجارية دولية
- بنى تكنولوجية غير متجانسة

تمتلك هذه المؤسسات طيفاً واسعاً من تطبيقات إدارة الأعمال. ويمكن أن تكون هذه التطبيقات مطوّرة داخلياً أو من قبل عدة موردين لتطبيقات جاهزة، غالباً ما تُخصّص لتلائم احتياجات كل شركة. وقد تحتوي هذه التطبيقات مجموعة من الحلول المنشأة، والتي يجري اختيارها لأنها تركز على تقديم

وظائف أوسع أو وظائف أعمق لخدمة احتياجات محدّدة للشركة. وكثيراً ما تسمى هذه الحلول المثلى بالحلول النقطية Point solutions أو بالحلول الأنبوبية Stovepipe solutions، لأنها تخدم حاجة محدّدة في الشركة، ولأنها على الأغلب لا تتكامل جيداً مع نظم الشركة الأخرى. ويمكن أن تعمل هذه التطبيقات على منصات تكنولوجية متنوعة سواء المركزية منها أو الموزّعة.

ويمثل التكامل المشكلة الأساسية التي تطرحها هذه الفوضى من المنصات التكنولوجية والتطبيقات على المديرين، وخاصةً مديرو تكنولوجيا المعلومات. ففي هذا السيناريو تعمل التطبيقات غالباً كجزر معلومات، أي أنه من الصعب نقل المعطيات من نظام إلى آخر، ومن الأصعب الحصول على نظرة شاملة للشركة إذ إنها تتطلب معلومات مجمّعة من عدّة نظم.

وفي كثير من الأحيان، كانت التطبيقات الأنبوبية التي تقوم بوظائف منفصلة مثل النشاط الأساسي للشركة لا تتماشى مع النظم الثانوية الأخرى. وحتى مجالات المعالجة الشاملة، مثل الشؤون المالية والتوزيع والتصنيع، لم تكن لتتماشى مع بعضها. وكثيراً ما كانت تبرز الحاجة إلى مواءمة المعطيات لنقلها من نظام إلى آخر دون إدخال الأخطاء عليها. وبالنتيجة، لم تكن المعلومات بالسوية اللازمة لإدارة الشركة إدارة فعّالة.

وعندما قدم مزودو ERP مجموعات واسعة وعميقة من كتل

التطبيقات modules ضمن أطقم متكاملة، ساهموا كثيراً في حل مشكلة تكامل التطبيقات الأساسية. إذ حلّ محلّ التطبيقات «النقطية» المستقلة المتعددة طقم واحد من مطوّر واحد، ويعمل على منصة تكنولوجية واحدة، غالباً ما تكون ذات بنية زبون/مخدّم، تستخدم مخدّماً تحت نظام Unix، وزبائن تحت نظام Windows. وتتكامل الكتل في طقم ERP عموماً تكاملاً جيداً في ما بينها. وفي كثير من الأحيان، من الممكن تحديث المعطيات في الزمن الحقيقي (عوضاً عن التحديث الدوري على دفعات batch update) بين الكتل.

من المؤكد أن نظم ERP قدّمت حلاً أكثر تكاملاً من حلول النظم المستخدمة سابقاً. بيد أنها لم تنجح دوماً في تقديم كل الوظائف التي كانت التطبيقات التي حلّت محلّها تقدمها، هذه التطبيقات التي استفادت من سنوات كثيرة من التحسين والتخصيص.

نواقص الـ ERP

يعاني ERP بعض النواقص الهامة التي بدأت، مع مرور الوقت، تخيّب أمل بعض الشركات التي قامت باستثمارات ضخمة في هذه التكنولوجيا. فمن الصعب تلافي تعقيد البرمجيات عند السعي وراء الاتساع والعمق الوظيفي. وقد عانت الكثير من نظم ERP من خطوط إنتاج تستغرق زمناً طويلاً، ومنحنيات تعلّم متحدرة بشدة، إضافة إلى حاجتها إلى موارد

مكلفة عند الإرساء للحصول على أفضل أداء للنظام. وتقف هذه الصعوبات وراء تأخيرٍ في تحصيل عوائد الاستثمار لنظام ERP في الوقت المتوقع، وهي أيضاً السبب وراء عدم انتقال المعرفة بسلاسةٍ من المسؤولين عن الإرساء إلى فريق العمل الداخلي. هذا ويعني تعقيد المنتج أن صيانة نظام ERP وتحديثه ـ أي تدبّر أمر التعديلات المستمرة وتطبيق الإصدارات الجديدة المعدّلة كثيراً ـ قد يستهلكان وقتاً وجهداً كبيرين من العاملين في تكنولوجيا المعلومات ومن العاملين في مجال نشاط الشركة على السواء.

علاوة على ذلك، ولتلافي صعوبات وتكاليف تخصيص طقم ERP جديد ليستجيب للاحتياجات الخاصة للشركة، ترتئي الكثير من المؤسسات إرساء نظام ERP كما هو وتعديل إجرائيات عملها لتتناسب معه، بدلاً من العكس، أي مواءمة النظام للإجرائيات المستخدمة. قد يكون ذلك في بعض الأحيان مفيداً، فالإجرائيات التي تدعمها نظم ERP غالباً ما تكون أكثر فعالية من تلك المعتمدة في النظم والمؤسسات قبل تبني ERP. ولكن في بعض الحالات، أدى إرساء النظم دون تعديل إلى قصور في دعم الإجرائيات، إذ ليس بالضرورة أن تحتوي نظم ERP أو أن تدعم كل إجرائية عمل معتمدة أو موجودة في التطبيقات العالية التخصيص التي تحلّ محلّها.

حتى نهاية التسعينيات، كان في الحقيقة، من الصعب التواصل مع الكثير من نظم ERP نفسها، إذ كانت تشكل ما هو

أشبه بجزر المعلومات، دون أن تقدم الوسائل اللازمة لتتخاطب مع التطبيقات الإضافية، ولتتبادل معها المعطيات أو منطق العمل (ما هو ضروري لنشاط الشركة). وقد أدى ذلك في بعض المؤسسات إلى مشاكل في مكاملة النظام مع التطبيقات المثلى الموروثة، والتي كانت المؤسسات تحتاج إلى تشغيلها إلى جانب نظام ERP. ولهذا السبب، كثيراً ما أحس المستخدمون أنهم وقعوا تحت رحمة مطوّري النظام.

أما اليوم، فقد حسّن معظم موردي نظم ERP منتجاتهم، بتزويدها بشكل من أشكال واجهات برمجة التطبيقات Application Programming Interface. بيد أن عملية إنشاء برامج الواجهة ليست سهلةً أبداً، وتعتبر مهمة المحافظة على هذه الواجهات متوافقة مع التعديلات المستمرة للمنتج ضرباً من التحدي.

دراسة واقع ERP

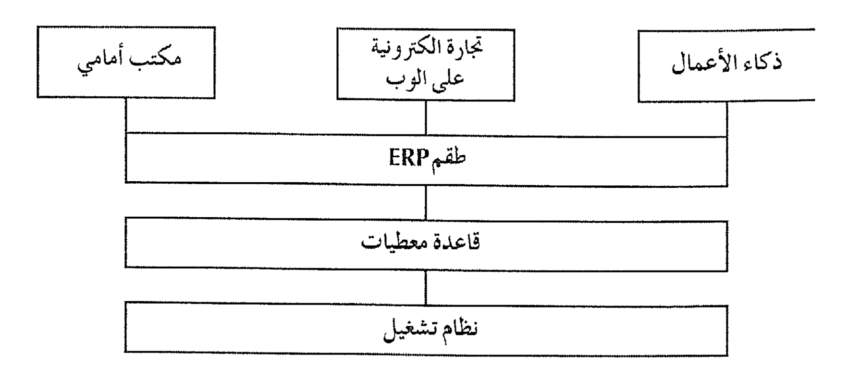
تعتبر بعض المؤسسات ERP من أفضل ما ابتُكر لتحسين أدائها عموماً. وبالنسبة لأخريات، لم يقدّم نظام ERP عائدات الاستثمار المتوقعة منه. وبالنسبة للقليل من المؤسسات، لم يكن إلاّ فشلاً ذريعاً ومكلفاً.

رغم كل الادعاءات، شكّل ERP من حيث الأساس تغييراً مكلفاً. فقد كان تطوراً ولم يكن ثورة، وكان مبادرة تكتيكية لا استراتيجية. بيد أنه من المتفق عليه أن ERP قدّم حلاً للكثير من

المشاكل المهمّة التي كانت نظم إدارة الأعمال التقليدية تعانيها. وقد ساعد على تحويل اهتمام تكنولوجيا المعلومات عن التجهيزات وقواعد المعطيات الخاصة بكل شركة إلى نظم وقواعد معطيات علاقاتية أكثر انفتاحاً. واستبدل بالتركيبات الفوضوية من النظم المطوّرة داخلياً أو المشتراة، والتي لا تتخاطب جيداً في ما بينها، حلولاً مقدّمة من مطوّر تطبيقات وحيد، جيدة التكامل وكاملة تقريباً.

ولكن في نهاية المطاف، ومن وجهة نظر بنيوية، ليس ERP إلاّ طبقة أساس Foundation Layer إضافية تعلو قاعدة المعطيات ونظام التشغيل والتجهيزات. (انظر المستند 2 ـ 1). وفي الواقع، لا تزال برمجيات ERP عاجزة عن إدارة كل موارد الشركة، وغالباً ما ستبقى كذلك. ويبدأ جني العائد الحقيقي على الاستثمار في ERP، عندما تُفعَّل طبقة الأساس هذه من خلال

المستند 2-1 نظام ERP بوصفه طبقة من طبقات منصة العمل



أطقم تطبيقات أخرى في طور النضوج، مثل تلك المصممة لتقديم ذكاء الأعمال Business Intelligence، أو الخدمة الذاتية للموظفين، أو خدمات المكاتب الأمامية Front-office services (مثل أتمتة قوى المبيعات وإدارة العلاقات مع الزبائن)، أو سلاسل التزويد المتكاملة أو التجارة الإلكترونية المرتكزة على الوب.

أفضل الممارسات ◄ **فعّل نظام ERP**

إذا كانت مؤسستك تمتلك نظام ERP، تعامل معه مثل مكونات المنصات التكنولوجية الأخرى. انظر كيف يمكن أن تركّز جهودك لتعاير نظام ERP وحيداً، بحيث يقدّم لك ذكاء أعمال أفضل، أو يتكامل مع أصول شركتك على الوب، أو يدعم مبادرات الخدمات الذاتية للمكاتب الأمامية، بهدف تقديم خدمات ذاتية أفضل للزبائن وللموظفين.

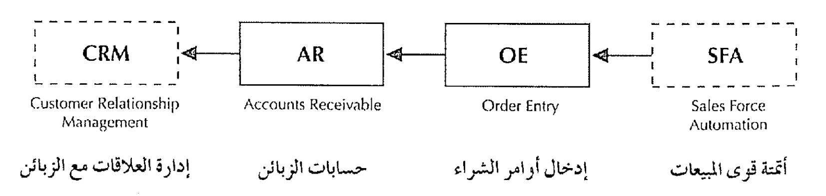
نظام ERP الموسّع

في نهاية التسعينيات، كان عمق حتى أكثر نظم ERP تعقيداً وعرضه يخضعان لامتحان يختبر قدرته على تلبية الاحتياجات المتمثلة بضم تطبيقات المكاتب الأمامية لتتكامل مع تطبيقات المكاتب الخلفية، والتي عادة ما كان مورّدو ERP يقدّمونها.

تضم تطبيقات المكاتب الأمامية أتمتة قوى المبيعات Sales Force Automation (SFA) وإدارة العلاقات مع الزبائن Customer Relationship Management (CRM)، وهي تكمّل كتل نظام ERP الموجودة قبلاً، مثل إدخال أوامر الشراء أو

حسابات الزبائن (انظر المستند 2 ـ 2). ويوسّع ضمّ تطبيقات المكاتب الأمامية إلى نظم ERP من دائرة تأثيرها لتشمل فريقي المبيعات والخدمات. إضافة إلى ذلك، تشتمل تطبيقات المكاتب الأمامية على الأدوات التحليلية التي يعتمد عليها المديرون ومحلّلو الأعمال ليستنبطوا المعلومات عن أداء الشركة؛ وغالباً ما تُسمى هذه الأدوات برمجية ذكاء الأعمال.

المستند 2-2 نظام ERP الموسع لإدارة أصول الزبائن

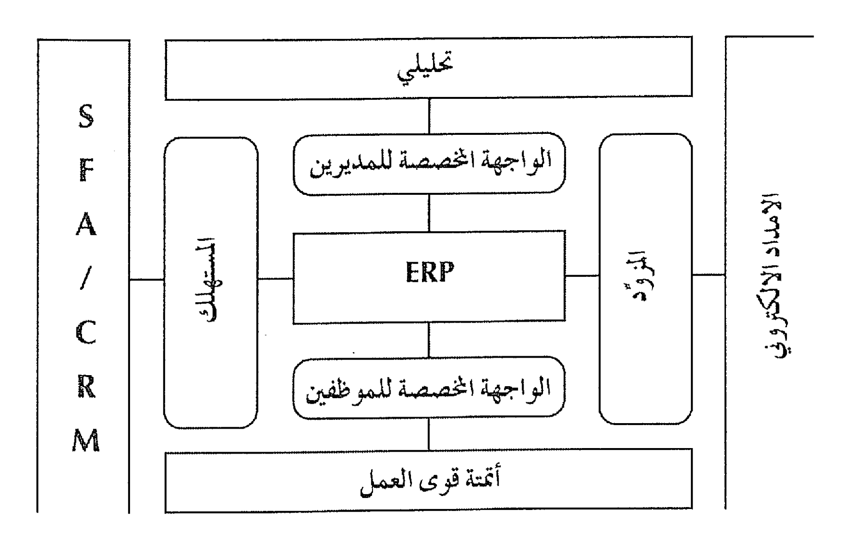


وقد استجاب مطورو ERP ببناء تطبيقات المكاتب الأمامية أو بشرائها ومكاملتها مع أطقم ERP المعقدة أصلاً. وقدموا أيضاً مستودعات معطيات Data Warehouse ومبادرات أخرى لقياس الأداء. وقد اعتمدت هذه المبادرات عموماً على اتفاقيات مع مطوري تطبيقات المعالجة التحليلية على الشبكة Online Analytical Processing (OLAP) وتطبيقات ذكاء الأعمال، وتهدف هذه الاتفاقيات إلى تسهيل الحصول على المعطيات وتسهيل استيعاب المعلومات.

ومع ازدياد الاهتمام بتطبيقات المكاتب الأمامية والتجارة الإلكترونية وذكاء الأعمال كوسيلة لزيادة عوائد الاستثمارات في

ERP، أصبح من الواضح أن ERP هي فقط تكنولوجيا أخرى تحوّلت بفضل قوى خارجة عن سيطرتها إلى سلعة. وتحيط اليوم بنظم ERP مجموعة من التطبيقات التي تحوّلها إلى تطبيقٍ داعم، هدفه تقديم رؤية أوضح للمعطيات والمعلومات التنظيمية، وذلك للموظفين أو المديرين أو الزبائن أو الموردين على السواء. (انظر المستند 2 ـ 3). وترفع هذه التطبيقات المضافة من قيمة تكنولوجيا ERP، وتساهم في توليد عوائد الاستثمار فيها، إذ تسمح باستخدام نظام ERP من قبل طيف أوسع من الأشخاص والشركات.

المستند 2-3 محيط عمل نظام ERP



- تشكل التطبيقات المخصصة لإدارة العلاقات مع الزبائن ولأتمتة قوى المبيعات الواجهة التي يتعامل معها الزبائن.
- تمثّل تطبيقات الإمداد الإلكتروني الواجهة بالنسبة للموردين.
- يتعامل المديرون مع الواجهة المتمثلة بالتطبيقات التحليلية.
- تشكل تطبيقات أتمتة قوى العمل الواجهة المخصصة للموظفين.

أفضل الممارسات ◄ قيّم الحلول المثلى

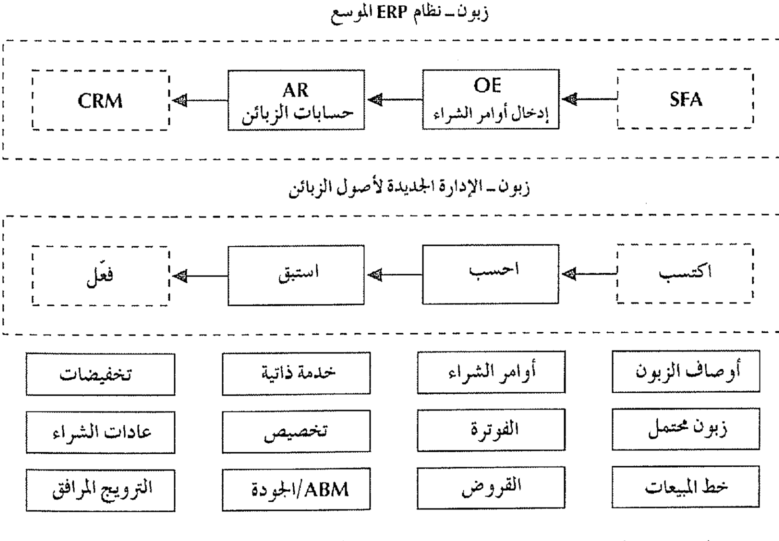
ادرس دائماً الحلول المثلى المستقلّة كبديل لتوسيع نظام ERP في شركتك واللجوء إلى المطوّر نفسه. فاليوم، يرافق الكثير من حزم الحلول المثلى واجهات تخاطب مع نظم ERP الرائدة؛ ولهذا السبب، يُعدّ اللجوء إلى مثل هذه الحلول أقل مخاطرة مما كانت عليه الحال منذ سنوات قليلة.

ما بين ERP الموسّع وEAM

كانت برمجية إدارة الأعمال، في عهد ما قبل ERP، منظّمةً وفق وظائف «مستقلّة»، مثل المحاسبة المتعلقة بالمورّدين والمشتريات وإدارة الأصول الثابتة. وقد ساعد مطورو ERP المؤسسات كثيراً على التحرّر من عقلية الفصل بين الوظائف بتقديمهم تصميمات تدور أكثر حول دفق العمل، ومرتكزة على دعم إجرائيات أعمال تمسّ عدّة كتل مثل إجرائيتي الإمداد والإنجاز fulfillment. وقد يكون أحد توجهات ERP المستقبلية أن يتبنّى منظور إدارة الأصول في برمجيات إدارة الأعمال. وبهذا

قد تتحوّل برمجية ERP ببساطة إلى برمجية إدارة أصول الشركة Enterprise Asset Mangement (EAM) Software. وبهذه الطريقة يتحوّل التصوّر لتوسيع ERP الوارد في المستند 2 ـ 2 إلى شكل من أشكال إدارة أصول الزبائن الوارد في المستند 2 ـ 4.

المستند 2-4 من نظام ERP الموسّع إلى إدارة أصول الزبائن



ملاحظة: الإدارة المعتمدة على النشاطات Activity Based Management، وهي مبدأ في إدارة الكلفة يربط بين الموارد التي تستهلكها المؤسسة والنشاطات التي تقوم بها لدعم المنتجات أو الخدمات التي تقدمها (المعربة).

تتطلب إدارة أصول الشركة إعادة تنظيم وظائف نظام ERP حول إدارة أفضل لأصول الشركة، ومنها الزبائن. وبهذا تتجمّع الوظائف الفردية حول فعاليات مرتكزة على أهداف مثل اكتساب الزبائن وإجراء حساباتهم واستبقائهم وتفعيل أصولهم. وتتعدى

هذه النشاطات حدود كتل المكاتب الخلفية لنظام ERP التقليدي لتضم كتلاً متعلقة بتطبيقات المكاتب الأمامية وبالتحليل وبالتجارة الإلكترونية، وذلك بهدف تخديم إجرائية الإمداد الإلكتروني وواجهات المتاجر على الوب.

أفضل الممارسات ◄ منهج إدارة الأصول

لا تتوقع من نظام ERP أن يدعم منهج إدارة الأصول دون إجراء تخصيص كبير على إجرائيات عمل غير دارجة. ومن المحتمل أن يتطلب دعم إدارة الأصول منهجاً مختلفاً للغاية عما تقدّمه نظم ERP في ما يتعلق بإيجاد الحلول التكنولوجية.

مستقبل ERP

أصبحت نظم ERP جزءاً أساسياً من البنية التكنولوجية الضرورية لدعم الأعمال الإلكترونية. وأصبح الآن متاحاً للشركات من مختلف الأحجام أن تستفيد من مجموعة متكاملة تماماً من التطبيقات في مجال الشؤون المالية والتوزيع والتصنيع والموارد البشرية. بيد أنه واضح من وجهة نظر الأعمال الإلكترونية أن مستقبل ERP سيكون في التركيز على الخدمات أكثر من المنتجات.

من المحتمل أن تقرّر المزيد من الشركات عدم شراء نظام ERP والدخول في خضم نشره وصيانته المستمرة، وذلك عندما يتسنى لها التخلّص من جزء كبير من هذا العبء باستئجار تطبيقات من مزوّد خدمات التطبيقات ASP. فقد أصبح الكثير

من نظم ERP الموجهة سواء للشركات الكبيرة أو للشركات الصغيرة والمتوسطة متاحاً الآن للاستئجار. ومع توجّه شركات ERP مثل أوراكل وبيبول سوفت وساپ نحو جعل تطبيقاتها تعتمد اعتماداً كلياً على الإنترنت، سيختفي الفرق بين ERP كمنتج يأتي مغلفاً في علبة وبين ERP كخدمة وب.

أفضل الممارسات ◄ تقييم ASP

إذا كنت بصدد استئجار نظام ERP من أحد مزودي خدمات التطبيقات، ابذل جهدك لتستوعب مختلف نماذج الإرساء المستخدمة، وما هي الموارد المتوفرة لدعم المستخدمين الذين تعاقدوا معك، مثل المساعدة الهاتفية والتدريب عبر الشبكة، وما مدى سهولة استخراج المعطيات من النظام وإدخالها إليه، وهل يمكن تخصيص منطق عمل النظام وشاشاته، وإذا كان ذلك ممكناً، فإلى أي حدّ.

ومع التمكن من الاطلاع على منطق العمل والمعطيات داخل نظم ERP من خلال واجهات برمجة التطبيقات API، صار الدافع أقوى لاستخدام نظم مثلى في بعض المجالات بدلاً من توسيع نظام ERP ليقوم بوظائفها، فهذه النظم ستتكامل بسهولة أكبر مع نواة نظام ERP. وفي هذه الحالة، تصبح لدى المؤسسات التي تمتلك نظام ERP أسباب أقوى لتبتاع وتكامل تطبيقات مثلى تسوقها جهات أخرى، عوضاً عن الشراء من مورّد نظام ERP الموجود لديها. حتى إن بعضهم سيبدأ بالاستعاضة عن أجزاء مستقلّة من نظام ERP الموجود لديه بمركبات أخرى أفضل منها أداء.

أطر عمل التطبيقات

تشير مبادرات مثل أوراكل إكستشانج Oracle Exchange من أوراكل وپيپول سوفت ماركت پليس People Soft Marketplace من پيپول سوفت وماي ساپ دوت كوم My SAP.Com من ساپ إلى توجّه جديد لنظم ERP في عالم الأعمال الإلكترونية. ويماثل ذلك الروابط القوية بين شبكة تطبيق معتمد على الوب وبين مزوّدي الخدمات. وعلى الرغم من أن هذه المبادرات ما زالت في بداياتها، إلا أنها قد تصبح نظم ERP المستقبلية.

في الحقيقة، قد يصبح مفهوم ERP كله زائداً وغير لازم، إذا ما ازداد التوجه نحو أطر عمل التطبيقات Application Framework. فقد صُمّمت أطر عمل التطبيقات لتسمح للمؤسسات بتطوير مجموعات ضعيفة الترابط من التطبيقات والخدمات، بحيث يمكنها أن تستجيب بسرعة أكبر لتغيّرات شروط السوق واحتياجات الشركات.

ففي حقل التجهيزات، كانت شركة آپل Apple Computer الرائدة في نشر مفهوم «ركّب وشغّل» Plug and Play لتسهّل تركيب معدّات محيطية إلى كمبيوتر شخصي. وتعِدُ أطر عمل التطبيقات بالشيء نفسه في ما يخص برمجيات التطبيقات، وذلك بالسماح للتطبيقات والخدمات ذات واجهات API المفتوحة والمعيارية بالتراكب في ما بينها والتواصل من خلال

مجموعة من خدمات مثل هذه، تتشكل بذلك التطبيقات الافتراضية التي توحد جميع تطبيقات ERP التقليدية مع تطبيقات [illegible] أخرى، ومع خدمات ويب جديدة، ليشكل جميعها حلاً واحداً.

والمقصود أن عمل التطبيقات هذه ينطوي على تفكيك تطبيقات نظام ERP إلى أجزاء يمكن إعادة تجميعها وفق احتياجات عمل خاصة. قد لا تكون هذه الأجزاء «أغراضاً» Objects بحتة من وجهة النظر البرمجية (وهي البنى التي تتألف من معطيات وطرقاً للوصول إلى هذه المعطيات ومعالجتها)، بيد أن هذه الأجزاء قد تشمل طيفاً كاملاً من إجرائيات العمل والتطبيقات وأكثر تجزئة من التطبيقات والوظائف، ويمكن أن تتداخل مع أجزاء أخرى أو تتركب ضمنها.

كانت معظم تطبيقات ERP في التسعينيات ذات تصميم وحيد الكتلة monolithic، أي أنها لم تكن معدّة للتفكيك وإعادة التجميع. وقد فرضت هذه البنية على زبائن برمجيات ERP اتخاذ قرارات شراء أو نشر أو تحديث تخص النظام بأكمله. بيد أن شركات الأعمال الإلكترونية في هذه الأيام غير قادرة على تحمل مثل هذه الحلول الصارمة. وبالتالي فإن موردي النظم يستبدلون بالتصميم وحيد الكتلة حلولاً كتلية modular أو حبيبية granular أكثر مرونة، حتى إن بعضهم أحاط منطق عمله «بمغلفات» Wrappers أغراض مايكروسوفت كوم Microsoft COM أو كوربا CORBA، بحيث تبدو أغراضه مستقلة وتفاعلية.

يجب على مديرون شركات الأعمال الإلكترونية أن يبحثوا لدى موردي ERP عن حلول أكثر حبيبيّة في التصميم والنشر، بحيث يستمر تقسيم البرمجيات الكتلية أكثر فأكثر حتى الوصول إلى منتجات «خلوية») Cellular انظر المستند 2 ـ 5) سواء أكانت هذه المنتجات تُسمى أغراض العمل business objects أم مكوّنات components أم حبيبات وظيفية functional granules. ويمكن بناء التطبيقات الخلوية باستخدام التصميم الغرضي التوجه الذي يفرض تغليف معطيات ومنطق العمل في أغراض برمجية تظهر الطرائق المستخدمة للتحكم في سلوكها. ولما كان كل غرض يمتلك على الأقل طريقة واحدة للتعاون مع الأغراض الأخرى، فبالتعريف، سيقدّم كل تطبيقٍ خلوي واجهاتٍ لبرمجة التطبيقات على مستوى الخليّة،وهذا ما يوفر خيارات تسليم ونشر للبرمجيات أكثر مرونة. وقد تعتمد هذه الواجهات API على مستوى الخلية، في المستقبل، على أحد أشكال مخططات لغة التحديد Extensible Markup Language .(XML)

هذا وتفتح هذه الواجهات على مستوى الخلية المجالَ أمام بناء تطبيقات برمجية مجمّعة لتتناسب مع احتياجات الشركة، عوضاً عن بذل الجهد لملاءمة احتياجات الشركة مع ما تقدمه التطبيقات. فعلى سبيل المثال، قد يعرض المطورون أطر عمل خلوية مجمّعة مسبقاً لتتناسب مع أنماط محدّدة من الصناعات، أو قد يشتري الزبائن تجمّعات خلايا على شكل

إجرائيات أو كتل تتناسب مع احتياجات محدّدة. وتعتبر مبادرة ساپ المسماة واجهة برمجة تطبيقات الأعمال Business Application Programming Interface (BAPI) دليلاً على إمكان مكاملة البرمجية الخلوية المستقبلية بسهولة أكثر مع خلايا تطبيقات داخلية (أي مع أجزاء أخرى من نظام ERP) أو خارجية على السواء.

المستند 2-5 من البرمجيات وحيدة الكتلة إلى البرمجيات الخلوية

كتلي

GL دفتر الحسابات العام

AR حسابات الزبائن

AP حسابات المردين

حُبيبي

متابعة البائعين

إدخال الفواتير

معالجة الدفع

مطابقة أوامر الشراء

خلوي

أمر الشراء

فاتورة

المطّور

المشروع

الشيك المصرفي

لا يمثل ERP بالنسبة لشركة أعمال إلكترونية إلاّ مجموعة أخرى من الخدمات اللازمة لدعم الهدف الحقيقي للشركة، والذي قد يكون البيع المجدي على الشبكة e-tailing أو المشاركة في سلسلة تزويد فعّالة أو تقديم خدمات أفضل للزبائن. وتنعم شركات الأعمال الإلكترونية اليوم بقدرتها على الاختيار بين شراء أو استئجار خدمات ERP، وهذا ما يسمح لها بتفادي أعباء الإرساء الكبيرة المقترنة بتكنولوجيا المعلومات، ويسمح لها بالتطوّر نحو نظام ERP دون أن تضطرّ كل ثلاث إلى خمس سنوات إلى عملية تغيير النظام المكلفة. ومن المحتمل أن تستفيد شركات الأعمال الإلكترونية من جيلٍ جديدٍ من أطر عمل التطبيقات التي ستسمح لها بالتحرّر من الحصار الذي كانت نظم ERP وحيدة الكتلة تفرضه على الشركات.

أفضل الممارسات ◄ ERP **المؤهّل للوب**

عند دراسة أحد حلول ERP المحتملة، على مديرون الأعمال الإلكترونية أن يركزوا انتباههم على هذه التساؤلات: هل النظام متوفر عبر ASP؟ هل يمكن شراء كتل ووظائف من جهات مختلفة ونشرها والمواءمة بينها؟ هل أعيد بناء الطقم ليُسلّم عبر الإنترنت؟ هل يقدّم النظام مجموعة غنية من واجهات API؟ ما الدعم الذي يقدّمه النظام لتقارير XML وتبادل وثائق العمل؟



راقب لتدير:
نظام تحديد موقع الشركة

تحتاج كل شركة أعمال الكترونية إلى الشكل الخاص من نظام تحديد الموقع العام global positioning system (GPS) والمتمثل في نظام تحديد موقع الشركات Enterprise Positioning System (EPS). ويتجسد نظام تحديد الموقع العام في جهاز صغير محمولٍ باليد يبين لك بالضبط مكانك الحالي حيثما تكون في أنحاء العالم، ويعتمد في ذلك على إجراء تقاطعات لموقعك بالنسبة إلى الأقمار الصناعية التي تدور في مداراتها. ويمكن لأي شخص أن يشتري نظام GPS ببضع مئات من الدولارات وربما أقل، في حين لا وجود لمثل هذا الجهاز في خدمة الشركات. فلا يمكنك شراء نظام EPS من متجر ما، ويُعدُّ بناء نظام مماثل تحدياً كبيراً لتكنولوجيا المعلومات وللشركات، يجب على شركات الأعمال الإلكترونية مجابهته لتبقى في حلبة المنافسة.

من الضروري أن تمتلك اليوم كل شركة أعمال إلكترونية

نظامَ EPS الخاص بها، لأن عالم الأعمال السريع الخُطى يتطلب من الشركات أن تجاهد لتعمل «في الزمن الحقيقي». وتستخدِمُ الشركاتُ التي تعمل في الزمن الحقيقي برمجيات مراقبةٍ وتحليلٍ لتعقب الأحداث والاستثناءات الهامة التي تحدث في نظم إدارة الأعمال، وعلى نحو مثالي في أثناء حدوثها. تمكّن المراقبة والتحليل في الزمن الحقيقي المديرين من مواصلة التحكم في الأعمال، وتسهِّلُ المزامنة بين الخطط (التكتيك) التي تسيّر الأعمال والاستراتيجيات. يناقش هذا الفصلُ البرمجيات والتكنولوجيات الضرورية لتعقب ومراقبة مختلف نظم جمع المعلومات التي تديرها شركات الأعمال الإلكترونية النموذجية.

أفضل الممارسات ◄ واقِت أعمالك

إلى أي مدى تجري أعمالك في الزمن الحقيقي؟ حدِّد نظم الأعمال التي تؤدي إلى تأخير زمني بدءاً من تسجيل المعطيات وحتى توفر المعلومات لاتخاذ القرار. ادرس إمكانية التخلص من هذا التأخير، وانظر في ما إذا كان الجهد اللازم لإجراء ذلك سيقدم قيمة إضافية كافية لتبرير كلفة التحول من إجرائية معالجة على دفعات batch-based إلى إجرائية في الزمن الحقيقي.

يتضمن هذا الفصل المختصرات والمصطلحات الآتية :

بالعربية	بالإنكليزية	المصطلح
إشعار إلكتروني لإعلام أحدهم أن حدثاً قد وقع.	Alert	تنبيه
برمجية تستخدم لتحليل المعطيات ولتحويلها إلى معلومات.	Analytic software	برمجية تحليلية
متتالية نقرات الفأرة المستخدمة لتصفح صفحات أو مواقع الوِب.	Clickstream	دفق النقرات
مجموعة جزئية من مستودع معطيات تركز على مجال أعمال معين.	Data mart	خازنة معطيات
نظام معلومات تنفيذي.	Executive Information System	EIS
نظام تحديد موقع الشركة.	Enterprise Positioning System	EPS
حالة يعتبرها المديرون جديرة بالملاحظة بالنسبة للعمل.	Event	حدث
حدث يعتبر استثنائياً بالنسبة لفعالية العمل.	Exception	استثناء
مؤشر أداء أساسي.	Key Performance Indicator	KPI
نتيجة تطبيق القواعد عند وقوع حدث ما.	Outcome	حصيلة
منطق أعمال يطبق على حدث بهدف تحديد حصيلته.	Rule	قاعدة

المصطلح	بالإنكليزية	بالعربية
بطاقة النتائج	Scorecard	تمثيل مرئي للمقاييس الهامة في الأعمال ولوضعها الراهن.
مشترك	Subscriber	شخص بحاجة إلى إعلامه بحصول حدث.

مراقبة الأعمال

إن الأساس في أي EPS هو استخدام مزيج من البرمجيات التحليلية وبرمجيات المراقبة. يمكّن هذا المزيج المديرون من التحكمِ في أي عمل إلكتروني بتأخير معدوم zero latency حسب ما يسميه محللو الصناعة في مجموعة غارتنر Gartner Group، أي أن هناك فترة زمنية صغرى تفصل بين حصول الحدث واستجابة النظم أو البشر لهذا الحدث. وفي أفضل الحالات، يجب أن يعمل EPS في آنٍ واحد داخل وعبر نظم جمع المعطيات المتنوعة في الشركات الحديثة. (انظر المستندين 3 ـ 1 و 3 ـ 2). يعود نجاح نظام تحديد الموقع العام GPS إلى أنه يستخدم أكثر من قمر صناعي لإيجاد موقع شخص ما؛ وبالمثل، يكون نظام تحديد موقع الشركات EPS فعالاً فقط عند دمج مجموعة من نظم جمع المعطيات، وذلك لتقديم رؤية أكثر شمولاً لنشاطات الشركة.

أفضل الممارسات ◄ **أسس معطياتك الأساسية**

هل تعلم ما طبيعة نظم جمع المعطيات الموجودة في مؤسستك، ومن هو المسؤول عنها (أصحاب المعطيات)؟

حدد ذلك كخطوة أولى في بناء نظام EPS الخاص بك.

هناك على الأقل ثلاثة أنماط من مراقبة الأعمال: (1) مراقبة الأحداث، (2) المراقبة السياقية، (3) المراقبة التحليلية. (انظر المستندين 3 ـ 2 و 3 ـ 3). ويتطلب كل نمطٍ من هذه الأنماط منهجاً مختلفاً، إضافة إلى الحاجة إلى تطوير مجموعة مختلفة من الأدوات البرمجية. تُستخدم كل أنماط المراقبة هذه غالباً لتوليد تنبيهات ـ أي إشعارات إلكترونية (عبر البريد الإلكتروني عادة) تنبّه المديرون للتغيّرات في حالة المعلومات أو للأحداث الاستثنائية التي يتطلب حصولها إجراء فعلٍ معين. ويمكن للتنبيه أن يسبب:

- توليد رسالة بريد إلكتروني تُرسل آلياً إلى أشخاص محددين لإشعارهم بوقوع ظرف معين قام نظام المراقبة بتحديده. ويمكن لهذه الرسالة أن تتضمن وسائل مساعدة على القيام بفعل ما؛ فيمكنها أن تتضمن مثلاً عنوان مورد نظامي URL على الوب، ليتمكن المتلقي من رؤية تقرير أو وثيقة ناتجة عن الحدث.
- تجديد عرض مرئي للمعلومات بحيث يعكس تغيراً في حالتها، مثل إعادة رسم مخطط يعكس قيماً عليا ودنيا

جديدة، أو عرض قيمةٍ في وريقة جدولة spreadsheet باللون الأحمر لإبراز ظرف استثنائي.

- ظهور بندٍ في قائمة الأعمال الواجب إنجازها ضمن نظام إدارة دفق العمل، أو عرض هذا البند في صفحة الموطن التي يراها موظف ما عند ولوجه إلى شبكة الإنترانت الخاصة بالشركة.

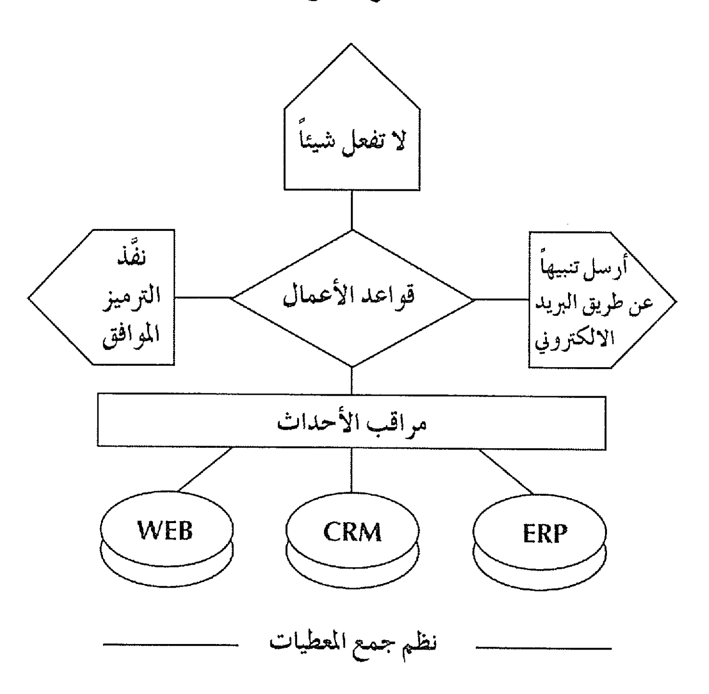
مستند 3 ـ 1 بعض نظم جمع المعطيات

النظام	المعطيات المجموعة
تطبيقات مكتبية	ملفات وثائق أو وريقات جدولة
بريد إلكتروني	رسائل
ERP	مبادلات الشركة (فواتير، تسديدات، إلخ)
موقع وِب	دفق النقرات
واجهة متجر على الوِب	التفاعل مع الزبون

مراقبة الأحداث

تركز مراقبة الأحداث على التقاط وقوع بعض الأحداث في نظم شركتك، وعلى إيصال وقوع هذا الحدث، بصورة تنبيه أو استدعاء لبرنامج، إلى شخص أو إلى نظام يمكنه «تفعيل» الحدث. تمكّن مراقبة أحداث المديرين من اتخاذ الإجراءات اللازمة بسرعة، بدلاً من اكتشاف وقوع هذا الحدث لاحقاً، حين يكون من الصعب فعل أي شيء.

المستند 3-2 الأحداث، القواعد والحصيلة

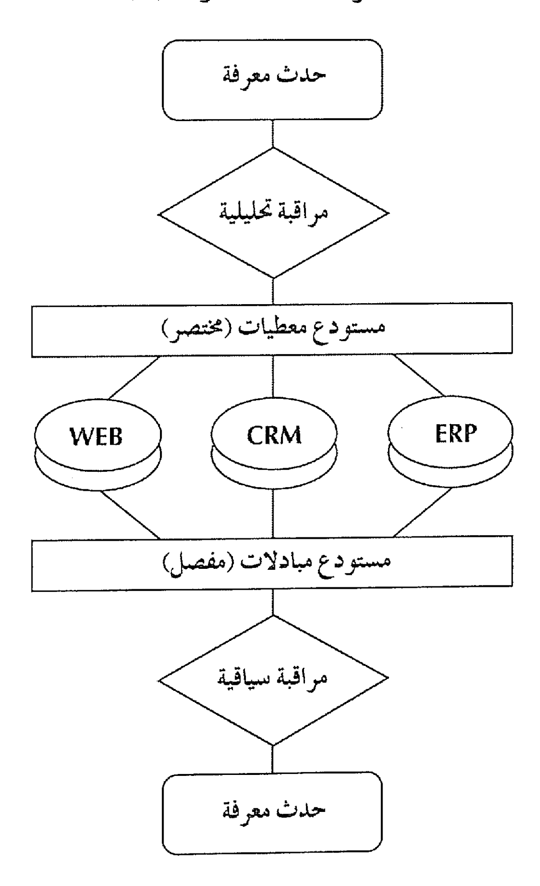


مراقب أحداث ERP, CRM, WEB، قواعد الأعمال، نفذ الترميز، أرسل تنبيهاً عن طريق البريد الإلكتروني، لا تفعل أي شيء، نظم جمع المعطيات

حدث معرفة ـ مراقبة تحليلية ـ مستودع معطيات (مختصر) WEB-CRM-ERP مستودع مبادلات (مفصل) ـ مراقبة سياقية ـ حدث معرفة.

هناك على الأقل خمسة أنواع من الأحداث التي تتطلب مراقبة:

المستند 3-3 المراقبة التحليلية والسياقية



1. أحداث النظام
2. أحداث قواعد المعطيات
3. أحداث الأعمال
4. أحداث الإجرائية
5. أحداث المعرفة

وتتمثل أحداث النظام system events في ظروف تؤثر على تشغيل النظام وجاهزيته، أو تؤثر على التجهيزات المنفصلة التي تشكل النظام. وعادةً ما تكون مديرية تكنولوجيا المعلومات هي المسؤولة عن إدارة أحداث النظام، التي قد تتضمن انفصالَ أجهزة عن الشبكة، أو اختناقات تحصل في دفق الشبكة، أو انهيار تطبيقات برمجية. وتعتبر مراقبة أحداث النظام وجهاً هاماً من أوجه إدارة البنية التحتية للتكنولوجيا، وخاصة إدارة أصول الشبكة والتجهيزات المادية. ولكن في سياق حديثنا هذا حول مراقبة الأحداث، تعتبر مراقبة أحداث النظام أقل أهمية من بين أسس نظام EPS.

أما أحداث قواعد المعطيات database events فهي ظروف يمكن لنظام إدارة قواعد المعطيات مراقبتها. فمثلاً، يمكن للنظام، نتيجةً لعملية إضافة، أن يحدّث ويحذف سطوراً/ سجلات في جداول/ ملفات قاعدة المعطيات. ويمكن إنشاء قواعد ناظمة rules، تسمى قادحات triggers، تُسبب وقوع أفعال معينة آلياً، ويمكن تخزينها في قاعدة المعطيات. وتحدث القادحات مثلاً عند إجراء أنماط معينة من أفعال الإضافة أو التحديث أو الحذف. بيد أن إمكانات قادحات قواعد المعطيات المحدودة تقصر عمل القادح عادةً على الاستجابة لأحداث قواعد المعطيات التي تُطبق على جدول واحد فقط في قاعدة المعطيات، وهذا ما يحد من فعاليتها في إدارة كاملة للأحداث التي تشمل عدة جداول.

وأحداث الأعمال Business events هي ظروف لها معنى هام من منظور الأعمال، مثل حدث «خسارة طلب شراء» أو حدث «تجاوز الميزانية». إن تمييز وقوع حدث أعمال يعتمد غالباً على معرفة أن بعض أحداث قواعد المعطيات قد وقعت عبر عدة جداول في قاعدة المعطيات أو حتى عبر عدة قواعد معطيات. ولهذا السبب فقط، غالباً ما يكون ترميز القواعد الناظمة code الموافقة لأحداث الأعمال أكثر تعقيداً من الترميز الموافق لأحداث قواعد المعطيات. ولكن أحداث قواعد المعطيات وأحداث الأعمال تحتاج كلها إلى الاطلاع على مجموعة من قواعد الأعمال المرمزة لتحديد ما ستكون حصيلة الحدث.

ترتبط أحداث الأعمال البسيطة في الغالب بعتبات رقمية حساسة بالنسبة للأعمال، كما هي الحال مثلاً، عندما يصل أحد مواد المستودع إلى مستوى يتطلب شراءه مجدداً، أو عندما يتجاوز إدخالُ طلب شراء جديد ميزانيةَ المشروع. تقدح الأحداث عادةً إجراءً ما أو متتاليةً من الإجراءات التي تمثل دفقَ عملٍ قد يكون معقداً بعض الشيء، ومؤلفاً من خطوات الإجرائية التي تمثل حصيلة هذا الحدث أو الإجراء المتعلق به.

عندما يقع حدث أعمال خلال إجرائية أعمال محددة أو خلال دفق عمل محدد، يُطلَق عليه اسم حدث إجرائية، لأنه يؤثر على فاعلية إجرائية محددة. ويمكن أن ترد الإجرائية ضمن دفق عمل متضمن في تطبيق واحد، أو في دفق عمل في ما بين

التطبيقات، أو حتى في دفق عمل في ما بين المؤسسات، مثل دفق عمل سلسلة تزويد supply chain تعاونية. وتقع أحداث الإجرائية عادةً كاستثناءات في سياق إجرائية أعمال محددة، مستدعية إجراء نوع من الانحراف عن دفق الإجرائية النظامي، لتلافي إعاقة الإجرائية.

أما أحداث المعرفة knowledge events فهي ظروف تعتمد على تكرار الكثير من أحداث قواعد المعطيات أو أحداث الأعمال التي جرى تحليلها ضمن سياق محدد. (انظر «المراقبة السياقية» التي سيرد تفصيلها لاحقاً.) ويأتي الوجه المعرفي من الاستفادة من سياق الأحداث لاكتشاف أمر يمكن أن يكون خفياً حين تجري مراقبة الأحداث نفسها على نحو منفصل، كل حدث على حدة. ويعتمد اكتشاف أحداث المعرفة في الغالب على برمجيات أكثر تطوراً من تلك المستخدمة في مراقبة أحداث الأعمال، وتتضمن هذه البرمجيات إمكاناتٍ مثل تعرّف الأنماط pattern recognition. ونورد في ما يأتي بعض الأمثلة على أحداث المعرفة:

- إن إجراء زبون مصرف ما لسلسلة متعاقبة من المبادلات المالية الاعتيادية يمكن أن يشير إلى عملية احتيال.
- يمكن لأنماط معينة من سلوك الزبائن المسجَّلة خلال فترة من الزمن عند واجهة متجر ما على الشبكة أن تبين وجود فرصة لسوق جديدة أو ظهور تهديد من شركة منافسة.
- إن المقارنة بين قياسِ مؤشر أداءٍ وآخر ـ مثل زيادة عدد

الصفحات المستعرضة من موقع وبٍ مع تناقص زمن استعراض كل صفحة ـ يمكن أن تدل على أن عامل «جذب stickiness» الصفحات منخفض. وفي هذه الحالة، على مصمم الصفحة أن يتفحص ملياً نوعية محتوى الصفحة وتصميمها وطريقة تصفحها.

تستطيع جميعُ قواعد المعطيات العلاقاتية الشائعة التي تستخدمها تطبيقات مثل أطقم تخطيط موارد الشركات ERP، مراقبة أحداث قواعد المعطيات باستخدام ترميز قادح. وتتضمن الكثير من تطبيقات إدارة الأعمال أيضاً وظائف تنبيه تعتمد على القواعد الناظمة لالتقاط أحداث الأعمال. تقود تعليماتُ التشغيل التوجيهية Wizards المستخدِمين عبر إجرائية تعريف جميع أوجه حالة مراقبة الأحداث. بيد أن نظم مراقبة أحداث المعرفة وأحداث الإجرائية لا تزال في الواقع هزيلة، وغالباً ما يكون شراؤها وإرساؤها أمراً مكلفاً.

أفضل الممارسات ◄ كن مدركاً للأحداث

حدّد مستوى إدراك مؤسستك للأحداث. مَنْ أو ما الذي يعرّف مجموعة أحداث قواعد المعطيات والأعمال والإجرائيات والمعرفة التي تؤثر في أعمالك؟ بادر إلى فهم أحداث مؤسستك بحيث يمكنك إدارة الأحداث إدارة فاعلة لا منفعلة.

تعتمد قدرة نظم إدارة الأعمال (مثل أطقم ERP) على إتاحة مراقبة أحداث الأعمال على تمكّن البرمجيات من:

- التقاط حدث ما فور وقوعه.
- تطبيق القواعد على الحدث الوارد.
- تحديد حصيلة الحدث وتفعيله.

يفترضُ التقاطُ الحدث أن بالإمكان تعريف ظروف الحدث بحيث تتمكن برمجية المراقبة من تمييز أن الحدث قد وقع. ويستطيع المستخدمون تعريف مجموعات من قواعد الأعمال المقترنة بأحداث الأعمال الموافقة لها. تحدد هذه القواعد خواص الحدث، مثل كونه استثنائياً أو لا. ومن الأمثلة على ذلك: «هل يؤدي دفع هذا الشيك إلى كشف رصيد الزبون؟». وتحدد القواعد أيضاً الحصائل البديلة؛ فمثلاً، «إذا كانت قيمة الشراء أقل من 100$، تجاوَزْ مرحلة الموافقة، وإلا فاطلب موافقة المسؤول عن الموظف». تتطلب أحداث المعرفة إمكانية إنشاء حدود سياق مراقبة الأحداث ومنطق قواعد متدرج أكثر تعقيداً لتطبيقه على الأحداث عند وقوعها.

يمكن أن تكون حصيلة حدث ما أحد الأمثلة الثلاثة الآتية أو تركيباً من المثال الثاني والثالث:

1. أتفعل شيئاً.
2. ولّد رسالة وأرسلها بالبريد الإلكتروني لتُعلمَ مستخدماً ما بوقوع الحدث.
3. اقدح ترميز تطبيق لإجراء شيء ما (أي، هيئ أو باشر بالمرحلة التالية من دفق العمل).

من الضروري استخدام تنبيهات الأحداث بحذر، فسرعان ما يصبح الأشخاص متعبين إذا كانوا يُمطَرون بوابلٍ مستمر من تنبيهات الأحداث التي يُولدها النظام.

المراقبة السياقية

تعتبر المراقبة السياقية أعقد بكثير من مراقبة حدث واحد، وتعتمد فاعليتها على استخدام تكنولوجيا أكثر تطوراً. تكمن فائدة المراقبة السياقية في كونها تساعد المديرين على تحديد الممارسات التي تمثل مجازفة أو فرصة ضمن بحر من المعطيات، وبهذا يصبح بإمكانهم تجنب فشل في تطبيق القوانين أو الاستجابة لسلوك الزبون المتغير أو للفرص المتزايدة في السوق.

لا يهتم نمط المراقبة هذا بمراقبة أحداث منفردة؛ وإنما يتطلب عرض أحداث متعددة ودمجها لكشف ما يسمى حدث معرفة، وذلك لأن اكتشاف هذا الحدث يقدم معرفة حقيقية حول سير العمل في الشركة. يتطلب هذا النمط من المراقبة الوصول إلى الكثير من المعطيات التي قد يكون مصدرها مجموعة متنوعة من نظم جمع المعطيات. وتستخدم هذه المراقبة خوارزميات تعرّف الأنماط والمنطق الترجيحي والشبكات العصبونية وغيرها من الخوارزميات البرمجية المتقدمة لاكتشاف الأنماط والعلاقات الموجودة ضمن المعطيات والتي تهم الشركة.

تعمل مراقبة الأحداث عادة في الزمن الحقيقي، حيث تولد إشعاراً أو تقدح ترميز تطبيق ما فور وقوع الحدث في التطبيق أو في قاعدة المعطيات تحت المراقبة، في حين تحصل مراقبة السياق عادة بعد الواقعة. يرجع ذلك إلى ضرورة تجميع المعطيات الأولية انطلاقاً من نظم جمع المعطيات ثم وضعها في قاعدة معطيات مؤسسة خصيصاً لذلك. (تسمى قاعدة المعطيات هذه مستودع السياق context warehouse). يجري فيما بعد تطبيق برمجية مراقبة السياق دورياً على هذه المجموعة الكبيرة من المعطيات ـ لنقل في نهاية يوم عمل ـ لعرض أحداث المعرفة ولتوليد الإشعارات الملائمة اعتماداً على قواعد أعمال يعرفّها المستخدم أو يولِّدها النظام.

تُستخدَمُ مراقبةُ السياق في شركات الأعمال التي يلزمها إيجاد أحداث معرفة ضمن حجوم كبيرة من المعطيات لا يستطيع البشر بمفردهم، بمجرد إجراء فحوص عشوائية، إيجادها أبداً أو قد يجدونها بطريق المصادفة. من بين هذه الشركات تلك المتعلقة بالخطوط الجوية والاتصالات عن بعد وشركات الخدمات التي تعالج حجوماً ضخمة من المعطيات التي يولِّدها الكثير من الزبائن المستهلكين. تُستخدَمُ مراقبةُ السياق أيضاً في الشركات التي تخضع لمراقبة قانونية صارمة، مثل شركات الخدمات المالية، بهدف كشف أنماط مختلفة من الاحتيال أو من نماذج سلوك الزبائن غير المعتادة التي يمكن أن تؤدي إلى خرق القوانين التي تحكم الأعمال.

تميل شركات الأعمال الإلكترونية للتعامل مع حجوم متزايدة من المعطيات المولَّدة والمستقبَلَة إلكترونياً، ولهذا، فإنه من الوارد أن تؤدي مراقبة السياق دوراً هاماً في نظام تحديد موقع الشركات EPS، بوصفها وسيلة لتخفيض عدد الأفراد بتقليص الحاجة للإشراف البشري على نظم جمع المعطيات المراقَبة.

أفضل الممارسات ◄ تقسيم الأعمال إلى مناطق

حدّد إذا كان عملك يمتلك أي «مناطق سياق» يمكنها الاستفادة من مراقبة السياق بدلاً من المراقبة الأبسط للأحداث. وقرّر إذا كانت الفرص والمخاطر الموجودة في هذه المناطق تبرّر إدخال برمجية مراقبة السياق كجزء من نظام EPS الخاص بك.

المراقبة التحليلية

تجري المراقبة التحليلية، مثل المراقبة السياقية، بعد الواقعة، وتعتمد فاعليتها على انتقاء معطيات من عدة نظم لجمع المعطيات. وتكمن فائدة المراقبة التحليلية في إمكانية مراقبة الممارسات العملياتية التكتيكية بانتظام لضمان انسجامها مع استراتيجية الشركة العامة.

وعلى عكس المراقبة السياقية، لا تتطلب المراقبة التحليلية مستودع معطيات حاوياً على معطيات مبادلات مفصلة، بل إنها بحاجة إلى جملة من المعطيات المختصرة تتلاءم مع نمط المراقبة التحليلية المعتمد. تُحلّل بعد ذلك هذه المعطيات

المختصرة لتحديد، من بين أشياء أخرى، ما إذا كانت الشركة تحقق أهداف الأداء المعرَّفة سلفاً. ويمكن للمراقبة التحليلية أن تقدم نتائجها على شكل تقارير تقليدية، أو على شكل «مكعبات» متعددة الأبعاد لإجراء التحليل باستخدام أدوات معالجة تحليلية على الشبكة online analytical (OLAP) processing، أو على شكل بطاقات النتائج scorecards المرئية التي تُحدَّث بانتظام والتي تستخدم لإدارة وجه محدد من أوجه العمل.

تُظهِرُ بطاقات النتائج هذه مؤشرات الأداء الأساسية KPIs المعرّفة سلفاً وفق تركيبات منطقية لمساعدة المديرين على مراقبة أداء كيان أو إجرائية أعمال مثل منطقة، منتج، مديرية، سلسلة تزويد، أو خط إنتاج. ومن أشهر الأمثلة، بطاقة النتائج المتوازنة الخاصة بطريقة كاپلان ونورتون Kaplan and Norton's Balanced Scorecard، التي تُستخدم للمساعدة في مقارنة الأداء التكتيكي لشركة ما بأهدافها الاستراتيجية. ويُعرِّفُ مؤشرُ أداء أساسي مقياس عملٍ محدّد تريد الإدارة تعقبه دورياً. تُظهِرُ بطاقة النتائج نتائج تعقبٍ مؤشر الأداء الأساسي هذا بصورة «لوحات مراقبة dashboards» مرئية تظهر تشكيلات منطقية من هذه المؤشرات. تساعد لوحاتُ المراقبة المديرين على استيعاب المعلومة التي أظهرتها بطاقات نتائج خاصة بالشركة أو بإجرائية إدارية أو بالأشخاص، وتساعدهم على العمل وفقها.

أفضل الممارسات

◄ أبق مؤشرات الأداء الأساسية KPI في أعلى مستوى لها

عرّف مؤشرات الأداء الأساسية الخاصة بنطاق مسؤولياتك، وبيّن كيف يمكن تمثيلها في بطاقة النتائج الخاصة بك. إذا كانت مؤشرات الأداء الأساسية معرّفة لديك سلفاً، عُدْ وراجعها، وراجع أسسها ومجالها، لمعرفة ما إذا كان من الضروري تغيير أي شيء لعكس ضغوطات تنافسية جديدة أو نزعات جديدة في السوق.

تطبيق مراقبة الأعمال

تتطلب مراقبة الأعمال، مثل أغلب تطبيقات التكنولوجيا الحديثة، تغييراً في الثقافة. فقد يتعرض المديرون الذين تعودوا أن يراقبوا موظفيهم أو فعالياتهم عن طريق مجموعة ثابتة من التقارير الشهرية، لما يشبه الصدمة عند إدخال مراقبة الأحداث ومراقبة السياق والمراقبة التحليلية. من الضروي عدم زيادة أعباء هؤلاء المديرون بالتنبيهات والإشعارات، ومن الضروري تخصيص نتائج المراقبة بما يلائم احتياجات إدارتها، وجعل فريق الدعم يركز على الاستجابة لنتائج المراقبة والعمل بموجبها، بدلاً من القيام بعملية المراقبة نفسها.

أفضل الممارسات

◄ عرّف أسس الاشتراك بالأحداث المتعلقة بالعمل

حدّد تماماً من يجب أن يشترك وبأي أحداث، للتأكد من أن المعلومات المتعلقة بالحدث تصل إلى الأشخاص المناسبين، وبالصيغة الصحيحة، وبأنها توزع «لمن يهمه الأمر».

إن طريقة تسليم نتائج مراقبة الأعمال هامة أيضاً لضمان استيعاب المديرين لها، ثم استجابتهم للأحداث بموجب هذه النتائج بالسرعة الممكنة. فقد لا يكون إرسال إشعارٍ بوقوع حدث عن طريق البريد الإلكتروني إلى كمبيوتر مكتبي أو محمول الطريقة الوحيدة لتنبيه المديرين إلى الأحداث التي تحتاج إلى اتخاذ إجراء ما. ومن الأفضل هنا إرسال الإشعار عبر قنوات رقمية أخرى، عن طريق الفاكس أو كرسالة قصيرة إلى بيجر pager أو إلى هاتف محمول. وإذا كان لدى الشركة شبكة إنترانت يمكن للأشخاص الوصول إليها عبر مدخل يعتمد على أدوارهم الوظيفية، فيمكن وضع الإشعار كمحتوى في صفحة المدخل «ما هو الجديد What's New» أو في أحد أشكال صناديق الدخل الإلكترونية الخاص بالمهام المطلوبة.

قد يتطلب تطبيق مراقبة الأعمال بذل جهود قليلة أو كثيرة من الناحية التكنولوجية. فمن الممكن أن تكون إمكانات مراقبة الأحداث موجودة سلفاً في قاعدة معطياتك، أو موجودة في حزمة الحلول المثلى، أو موجودة في نظام ERP، أو موجودة في الثلاثة مجتمعة. عليك فقط أن تحدد ما الأحداث التي يجب مراقبتها، وما هي قواعد الشركة الخاصة بهذه الأحداث، وما النظام الذي يجب أن تصله الإشعارات وبأي صيغة.

إن للمراقبة السياقية contextual monitoring قصة مختلفة. فعليك أولاً أن تحدد ما إذا كان هذا النوع من المراقبة لازماً في شركتك، وما إذا كانت نتائجه المحتملة تبرر كلفة الحصول على

البرمجية وإرسالها. فإذا كانت المراقبة السياقية مناسبة لشركتك، فعليك شراء تكنولوجيا جديدة، والعمل على تنصيبها وعلى الصيانة المستمرة لمستودع معطيات المبادلات. إذن، ستستخدم هنا موارد تكنولوجيا المعلومات، وسيصبح من الضروري تخصيص فريق داخلي يعمل مع مطوّر البرمجية لإدخال المراقبة السياقية تدريجياً، ثم لتوسيع استخدامها لتشمل عدَّة نظم في الشركة.

أفضل الممارسات ◄ أنشئ فريقاً لتعريف الأحداث

يجب أن يكون بمقدور فريقٍ مؤلفٍ من أشخاص عاملين في تكنولوجيا المعلومات وفي مجال عمل الشركة أن يتفهّم احتياجات مراقبة الأحداث سريعاً، وأن يضع قائمةً أوليةً بأهم أحداث قواعد المعطيات والأعمال والمعرفة التي يجب مراقبتها حتى يكون أداء أعمالك الإلكترونية كما هو متوقع.

قد يكون تحقيق المراقبة التحليلية سهلاً جداً أو قد يتطلب براعةً وحنكة. ولما كانت الكثير من تطبيقات إدارة الأعمال تتضمن حالياً هذه الإمكانات، فليس عليك إلا الاستفادة من الوظائف الموجودة سلفاً في تطبيقك. وفي حالة الحاجة للمراقبة التحليلية المتخصصة والمنفصلة عن نظام ERP الخاص بك وذلك للمراقبة في ما بين التطبيقات، فستحتاج إلى مستودع معطيات (أو خازنة معطيات أو أكثر، وهي مجموعات جزئية من مستودع المعطيات تركز على مجالات معينة من الأعمال) وإلى أداة لوضع نتائج الأعمال ضمن لوحات scorecarding tool.

علم تحليل الأعمال الإلكترونية

إن مراقبة الأعمال أساس هام في نظام تحديد موقع الشركات، بيد أنه من الضروري إتباع هذا الأساس بصفٍّ من التطبيقات التحليلية التي تركز على حاجات محددة في تحليل المعطيات لكل نظام من نظم جمع المعطيات: ويعتبر علم تحليل الأعمال الإلكترونية أعمّ من علم تحليل الأعمال التقليدية، لأنه، في شركات الأعمال الإلكترونية، توجد نظم هامة لجمع المعطيات خارج نظام ERP الذي يتضمن عادة المعطيات التي تحتاج إليها وتفعّلها أغلب برمجيات تحليل الأعمال التقليدية. وتحتاج نظم جمع المعطيات التي تُستخدَم في إدارة البريد الإلكتروني وإدارة سلسلة التزويد وفي التجارة الإلكترونية إلى نظم تحليل متخصصة خاصة بها تركز على علوم تحليل دفق النقرات والرسائل والإجرائيات.

علم تحليل الأعمال التقليدية

يشمل علم تحليل الأعمال التقليدية صفاً واسعاً من التطبيقات والأدوات البرمجية التي لا تزال وثيقة الصلة بعلم تحليل الأعمال الإلكترونية، ونذكر من بين هذه التطبيقات والأدوات:

- أدوات «كتابة تقارير قواعد المعطيات Database report writer tools» المستخدمة في استخلاص المعطيات من صف واسع من مصادر المعطيات ثم صياغتها لتدعم الفعاليات التحليلية.

- أدوات «المعالجة التحليلية على الشبكة Online analytical processing tools» المستخدمة في عرض المعلومات على الشاشة ومعالجتها من أجل تحليل استيضاحي مناسب.
- تطبيقات «الميزانية والتخطيط Budgeting and planning» المستخدمة لإدارة خطط الميزانية التي تضعها أغلب الشركات سنوياً، ولتوليد تقارير المقارنة والتوقعات الضرورية لإدارة أي شركة إدارةً متأهبةً خلال السنة المالية.
- تطبيقات «إنشاء التقارير المالية ودمجها financial reporting and consolidation» المستخدمة في توليد الكثير من التقارير الخاصة بالتشغيل والإدارة والقوانين التي قد تحتاج الشركات إلى وضعها دورياً، سواءً أكانت مدة الدورة يوماً، أسبوعاً، شهراً، ربع سنة أم سنة.
- تطبيقات «كتابة تقارير وريقات العمل Worksheet report writers» التي تضيف وظائف إلى أدوات وريقات الجدولة لجعلها أكثر قدرة على تحليل المعطيات المالية وكتابة التقارير المتعلقة بها.
- تطبيقات «مداخل التقارير reportals» لإدارة مكتبات التقارير الرقمية ولإتاحة خدمة ذاتية لاستعراض التقارير عبر متصفح وِب.
- تطبيقات «مراقبة الأداء Performance monitoring»

المستخدمة لعرض مؤشرات الأداء المالية عالية المستوى والإحصائيات على شكل لوحات نتائج متوازنة خاصة بالعمل أو على «لوحات المراقبة» في نظام معلومات تنفيذي.

تستفيد برمجية تحليل الأعمال التقليدية هذه كثيراً من تقنيتين أساسيتين في الأعمال الإلكترونية: الإنترنت والبريد الإلكتروني. فمثلاً، بإمكان برمجية تحليل الأعمال استخدام وصلة إنترنت بعدد من الطرق، وذلك لـ:

- نشر المعلومات بصيغة متوافقة مع الوب مثل HTML وXML.
- عرض تقارير أو معالجة معلومات ضمن متصفح وب.
- إجراء وظائف، مثل استعراض محتوى التقارير وتعديلها ضمن متصفح وب.
- إرسال إشعارات أو تقارير عبر البريد الإلكتروني؛ وإرسال عناوين URL خاصة بالتقارير ضمن رسائل بريد إلكتروني.
- إرسال مخرج ما إلى أجهزة بعيدة مزوّدة بعناوين بروتوكول إنترنت IP (مثل الطابعة).
- الاتصال برمجياً بمخدمات الوب لتحميل محتوى محدد ووضعه ضمن تقرير.

يمكن استخدام نظم البريد الإلكتروني كوسيلة لتوزيع أو تجميع معلومات تحليل الأعمال بطرق عدة:

- يمكن تخزين التقارير بصيغة ملف مناسبة، وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلى متلقٍ واحد أو أكثر على شكل ملف ملحق بالرسالة؛ ويمكن للمتلقي رؤية الملحق بالنقر عليه مرتين و/أو تخزينه على قرص محلي لإجراء مزيد من التحليل.
- يمكن تخزين التقارير في مخدم وب بصيغة HTML/XML، ويمكن الوصول إليها عبر وصلة URL متضمنة في متن رسالة البريد الإلكتروني؛ ويمكن أن ينقر المتلقي على عنوان URL للاتصال بمخدم الوِب ورؤية التقرير في متصفح وب.
- يمكن لمحركات التنقيب في التقارير (برمجيات وكيلة تبحث عن استثناءات في معطيات التقرير، وذلك بمقارنتها بقواعد أعمال معرفة سلفاً) توليد رسائل تنبيه يمكن توزيعها عن طريق البريد الإلكتروني.
- يمكن استخدام البريد الإلكتروني لتسليم تقارير أو معطيات أخرى كجزء من إجرائية تعاونية خاصة بالتمويل أو بوضع الميزانية.

بيد أن برمجية التحليل التقليدية ليست إلا جزءاً مما ستحتاج إليه الأعمال الإلكترونية، إذ إن الشركات ستعتمد أكثر فأكثر على أصول الوب الخاصة بها وعلى نظام البريد الإلكتروني وعلى التعاون في سلسلة التزويد.

علم تحليل دفق النقرات

ستلعب أصول الوب، مثل مواقع الوب الموجهة للتسويق وواجهات متاجر الوب التي تركز على التجارة، دوراً هاماً في نجاح شركة الأعمال الإلكترونية. وستصبح كيفية استخدام أصول الوب جزءاً هاماً من علم تحليل الأعمال ككل وجزءاً أساسياً في أي نظام EPS.

تولِّد أصول الوب دفقات من النقرات. ويصف دفق النقرات تتالي النقرات على الفأرة الذي يمثل الطريقة التي يتصفح بها مستخدمٌ صفحات وِب بمفردها أومواقع وب بكاملها. حيث تقوم مخدمات الوب التي تخزن الصفحات وتستضيف المواقع بالتقاط دفق النقرات آلياً ووضعها في ملفات السجلات log files. ونظراً لتنامي عدد واجهات المتاجر على الوب الموجهة للزبائن ومواقع التسوق الموجهة للشركات وازدياد تعقيدها وأهميتها، أصبح علم تحليل دفق النقرات اختصاصاً حاسماً يجب على كل شركة أعمال إلكترونية إتقانه.

يعتبر موقع الوب، مهما كان هدف هذا الموقع، وفي أي شركة أعمال إلكترونية، نظاماً ضخماً لجمع المعطيات. فالموقع عرضة للكثير من الأحداث المختلفة التي تُلتَقط ضمن معطيات دفق النقرات، ويُمثل دفق النقرات منطقة سياقٍ مميزة للمراقبة السياقية، وذلك لأن ملف السجلات هو شكل من أشكال مستودعات السياق.

وتتضمن أحداث الاستخدام الأساسية المسجلة في دفق النقرات:

- الدخول إلى الموقع والخروج منه.
- الدخول إلى صفحة محددة في الموقع والخروج منها.
- زمن الدخول إلى الصفحة أو الموقع ومدته.
- أعطال «الوصل أو التحميل» (أخطاء تحدث عند استخدام وصلة URL أو عند تحميل صفحة).
- أنماط التصفح ضمن صفحة ما أو عبر الموقع.
- النقر على الإعلانات عبر اللافتات أو عبر عنوان URL للوصول إلى مواقع أخرى.

تتضمن أحداث الأعمال التي يمكن تسجيلها في دفق النقرات:

- عودة المستخدم إلى الموقع
- التخلي عن طلب الشراء.
- رفض السماح بالتسديد.
- إدخال معايير البحث إلى محرك البحث في الموقع.
- تعقب المراجع الفرعية.

وتتضمن أحداث المعرفة التي يمكن استقراؤها من دفق النقرات:

- ما هي الصفحات التي يجب توكيدها أو تهميشها للمستخدم.

- عامل «الجذب» النسبي لصفحة ما.
- الاستراتيجيات المثلى للترويج المرافق[1] cross-selling أو ترويج الأغلى[2] up-selling.
- تأثير حملات ترويج الشركة نفسها أو حملات ترويج المنافسين.
- تحسين معدلات التوصية بالرجوع إلى الموقع أو إلى صفحات محددة.

إن تحليل دفق النقرات هام حتى بالنسبة إلى مواقع الوب المعنية بالتسويق، والتي تركز على المحتوى، بيد أنه حيوي لواجهات المتاجر على الوِب التي تركز على التجارة والتي تُعنى بالمبيعات. فتشغيل متجر على الشبكة دون استخدام علم تحليل دفق النقرات يشبه تشغيل متجر تقليدي بمساعدين معصوبي الأعين، إذ من المستحيل فعلياً فَهْمُ من هم زبائنك، وكيف يتصرفون، وكيف تخدمهم على أفضل وجه.

---

(1) عند بيع منتج ما، يمكن للبائع أن يقترح على الزبون شراء منتجات أخرى إضافية، وهو ما يسمى الترويج المرافق. فإذا طلب الزبون كمبيوتراً شخصياً مثلاً، يمكن للبائع أن يقترح عليه شراء تجهيزات إضافية مثل طابعة وبعض البرمجيات. (المعرِّبة)

(2) عند بيع منتج ما، يمكن للبائع أن يقترح على الزبون شراء منتجات أفضل بسعر أغلى، وهو ما يسمى ترويج الأغلى. فإذا طلب الزبون جهاز فاكس محدّداً مثلاً، يمكن للبائع أن يقترح عليه جهازاً آخر أغلى وذا مواصفات أفضل. (المعرِّبة)

أفضل الممارسات ◄ **حلل دفقات النقرات**

قرر ما الذي تبحث عنه في دفق النقرات الموافقة لموقع وب معين، وراقبه دورياً لفهم التوجهات المتعلقة باستخدام الموقع ومتابعتها.

علم تحليل الرسائل

يعتبر البريد الإلكتروني تكنولوجيا أساسية في الأعمال الإلكترونية. فمع الزيادة المتواصلة لحجم دفق الرسائل ومحتواه، أصبح نظام البريد الإلكتروني في الشركة نظام جمع معطيات أولي. فإضافة إلى كون معطيات الرسائل التي يديرها نظام البريد الإلكتروني مستهلكاً كبيراً لعرض حزمة الإنترنت ولحيز التخزين في الكومبيوتر الشخصي أو في المخدم، يمكن لمعطيات الرسائل هذه أن تمثل:

- قاعدة معرفة.
- أدلة قانونية.
- بيان حركة التعاون.
- انعكاساً لجزء من الإنتاجية اليومية لجميع الموظفين.

يدرك علم تحليل الرسائل أن دفق هذه الرسائل قد يمثل معلومات هامة يمكن أن تضيع إذا لم يجر تحليلها.

وبوصف قواعد معطيات الرسائل قاعدة معرفة، يمكن التنقيب فيها بإجراء مطابقة كلمات مفتاحية وأشكال نمطية لاستنباط أجزاء من المعرفة المتعلقة بمواضيع أو بأحداث أو بأشخاص أو بمنتجات محدودة، ثم القيام بتجميع هذه الأجزاء

في كتلة معرفية واحدة. وبوصفها دليلاً قانونياً، يمكن أن تتضمن قواعد معطيات الرسائل معطيات تبين تورط الموظفين في أعمال غير قانونية، مثل صفقات تُبرم بناءً على معلومات يعطيها أشخاص من داخل الشركة Insider Trading، هذا ويمكن استخدام محتويات الرسائل كأدلة في دعاوى قضائية. ويمكن تحليل معطيات الرسائل للبحث عن تركيبات محددة من الكلمات المفتاحية التي قد تشير إلى مسائل قضائية محتملة. ويمكن أن تتضمن هذه الكلمات المفتاحية أسماء أشخاص أو شركات أو سندات أو صناديق تمويل أو منتجات. ويعتبر تجاهل التنقيب في معطيات الرسائل لاستخلاص المعرفة والأدلة القانونية على السواء هدراً وخطراً على إدارة الأعمال الإلكترونية.

أفضل الممارسات ◄ نقّب في رسائلك

متى كانت آخر مرة نقبت فيها ضمن أرشيف رسائلك باحثاً عن معرفة أو عن أدلة قانونية ممكنة؟ إذا مرت فترة طويلة على آخر مرة فعلت فيها ذلك، قم بتجربة تبحث فيها ضمن الرسائل عن اسم منتج معين أو عن اسم أهم منافس لك.

غالباً ما تشكل الرسائل جزءاً من بيان حركة تعاونٍ ما، ويمثل إرسال الرسائل وتلقيها جزءاً كبيراً من وقت الموظف. ويحصل التعاون عادةً مع الشركاء، أو مع زبائن يتابعون طلبات خدمة، أو مع مورّدين يعملون لخدمة احتياجات الإمداد.

ويهدف علم تحليل الرسائل هنا إلى تحديد كيف يمكن أن يساعد تسيير الرسائل بفعالية أو وجود مجيبين آليين عن الرسائل في جعل هذا التعاون أكثر فاعلية أو أقل تطلباً للعامل البشري. وربما يحتاج الموظفون الذين يتلقون أو يرسلون حجوماً كبيرة من الرسائل إلى مساعدةٍ لتقليص هذا الحمل أو إدارته على نحو أفضل.

يمكن أن يساعد علم تحليل الرسائل هنا في ضمان أن الأشخاص يتلقون الرسائل الصحيحة (بحيث يمكن تحويل مساراتها باستخدام قواعد إذا لم تكن كذلك) وأنهم يجيبون فقط عند الحاجة. ويمكن أن يساعد التعاون بالرسائل الأكثر فاعلية على تحسين خدمة الزبون، وعلى تقليص عبء الرسائل على الموظفين.

أفضل الممارسات ◄ **مقاييس الرسائل**

ضع بعض مقاييس الرسائل ذات المعنى لشركتك، واستنتج كيف يبدو دفق رسائلك بدلالة مقاييس الرسائل هذه. فمثلاً، من المقاييس الهامة الوقتُ الذي يأخذه وسطياً الرد على رسالة أرسلها زبون ما. حاول تقليص عدد الرسائل اللازمة لتحقيق طلب خدمة أحد الزبائن. ضع تصنيفاً للأشخاص الذين يرسلون ويستقبلون أكبر عدد من الرسائل لمعرفة من هم فعلاً محتكرو الرسائل.

علم تحليل الإجرائية

يعتبر علم تحليل الإجرائية شكلاً خاصاً من أشكال المراقبة السياقية. والسياق هنا هو إجرائية أو دفق عمل محددين، مثل

الإمداد أو الإنجاز fulfillment. ويُستخدَم علم تحليل الإجرائية لتحسين هذه الإجرائيات باستمرار، وذلك بـ:

- تحديد مواقع اختناقات الإجرائية.
- إبراز الأحداث الاستثنائية في الإجرائية.
- مراقبة مقاييس الإجرائية لقياس الأداء.

فمن دون إرساء علم تحليل الإجرائية، من الصعب تحديد كون إجرائيةٍ ما تعمل فعلياً بكامل طاقتها.

يعتمد اكتشاف مواقع اختناقات الإجرائية على تحديد عقد معينة في الإجرائية ومراقبتها لمعرفة مستويات فعاليتها. فمثلاً، يمكن أن تكون هذه العقد أشخاصاً أو مواقع. ففي إجرائية الإمداد، يمكن أن تكون العقدة طالب الشراء الأصلي أو مديره أو مديرية المشتريات أو المستودع الذي يستقبل البضائع. وفي هذه الحالة نهتم بعوامل مثل حجوم دفق الدخل ودفق الخرج وزمن معالجة البنود في العقدة.

يمكن أن تترافق أحداث استثناءات الإجرائية مع إبراز مستويات محددة من اختناقات الإجرائية، مثل عدد كبير من الطلبات التي تنتظر الموافقة، أو مع إبراز سلوك شاذ للإجرائية، مثل تزايد أوامر الشراء التي تتجاوز قيمةً محددة أو رفض عدد كبير من الطلبات. وفي هذه الحالة نهتم بأحداثٍ مثل عمليات الرفض والإرجاع والحالات الساكنة وبلوغ العتبات.

وحتى لو تحدّدت اختناقات الإجرائية وأحداث استثناءاتها،

لا توجد طريقة لإجراء تحسين مستمر لإجرائيات العمل دون إنشاء بطاقة نتائج لكل إجرائية ومراجعة هذه البطاقة بانتظام. وكجميع بطاقات النتائج، تعتمد بطاقة نتائج الإجرائية على تعريف مجموعة مؤشرات الأداء الأساسية KPI للإجرائية، وعلى جعل أحد المديرون مسؤولاً عن هذه المقاييس.

أفضل الممارسات ← كن دقيقاً مع الإجرائيات

انتقِ إجرائية ما، أياً كانت، وعرّف عقد الاختناقات المحتملة، وأحداث الاستثناءات، ومقاييس KPI لتلك الإجرائية. حدّد ما إذا كانت هناك برمجية تدير فعلياً جميع أحداث ومقاييس الاختناقات هذه، أو بعضاً منها، أو لا تدير أياً منها.

لا يمكنك تنفيذ أي من أفضل الممارسات في التجارة الإلكترونية دون مراقبة عليا ودون وجود برمجيات تحليلية قيد العمل. ولأن شركات الأعمال الإلكترونية تتعامل مع طيف أوسع من وسائل جمع المعطيات من تلك الموجودة في الشركات التقليدية، فمن الضروري أن تتضمن المراقبة والبرمجيات التحليلية نواحي جديدة، مثل إدارة أحداث المعرفة والمراقبة السياقية وتحليل دفق النقرات وتحليل الرسائل والإجرائيات.

التعاون يعزّز التنافس

ليس التعاون الإلكتروني بين الشركات أمراً حديث العهد. ولكن قبل ظهور الإنترنت والعالم المكوّن من مواقع الوب التي لها علاقة بالتجارة، كان هذا التعاون أكثر صعوبة وذا كلفة مرتفعة. وكان ينحصر في حيّز تبادل المعطيات الإلكتروني Electronic Data Interchange (EDI) باستخدام معايير مثل EDIFACT أو X.12.

أما اليوم، فعالم التعاون الإلكتروني يتطور سريعاً، مقدّماً تكنولوجيا حديثة وطرقاً جديدة للتعاون، ومضيفاً المزيد من التعقيد على إجرائية التعاون. وأصبح التعاون الإلكتروني أحد المهارات التي يجب أن تتقنها المؤسسات، لتحقّق أفضل الممارسات للأعمال الإلكترونية، وإلاّ، فإنها لن تكون قادرة على استغلال بعض أهم الفرص التي تقدّمها الإنترنت.

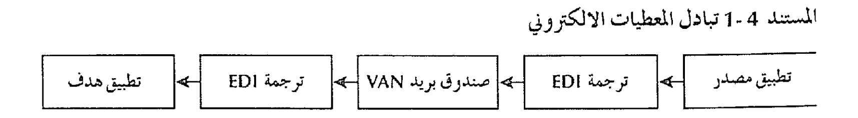
يستخدم هذا الفصل المختصرات والمفردات الآتية:

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
من شركة إلى شركة	Business to business	B2B
من شركة إلى مستهلك	Business to consumer	B2C
مجموعة من الموردين و/أو الزبائن الذين يتعاملون مع عقدة تجارة		Community
تبادل المعطيات الإلكتروني: تبادل معطيات الشركات إلكترونياً	Electronic data interchange	EDI
معيار معتمد لتعريف وثائق أو مبادلات EDI		EDIFACT
عنوان وفق بروتوكول الإنترنت ـ عقدة محددة على الإنترنت	Internet protocol address	IP address
طلب عروض أسعار / جواب طلب أسعار	Request for bid/ Response for bid	RFB/RTB
موقع وب للوصل بين المشترين والمسوّقين للمتاجرة على الشبكة	Trading hub	عقدة متاجرة
شبكة ذات قيمة مضافة، مستخدمة لتحمل دفق معطيات EDI بين المشتركين	Value-added network	VAN
شبكة خاصة افتراضية، تصل بين نقطتين عبر الإنترنت	Virtual private network	VPN
معيار معتمد لتعريف وثائق أو مبادلات EDI		X.12
لغة التحديد القابلة للتوسيع، تُستخدم لتوصيف وثائق الشركة	Extensible markup Language	XML

تكنولوجيا التعاون

حتى نهاية التسعينيات، مثّل تبادل المعطيات الإلكتروني EDI التكنولوجيا الأساسية للتعاون. ويصف EDI التبادل الإلكتروني بين الشركات لمعطيات ذات بنية محدّدة، أي بين تطبيق مصدر وتطبيق هدف. (انظر المستند 4 ـ 1). وعموماً، تُحوّل برمجية EDI المعطيات المستمدة من نظم العمل في مجال ما إلى صيغ معيارية وبالعكس. وقد طُورت معايير مثل EDIFACT و X.12 لتوصّف المفردات والقواعد والكتل التي تؤلف الرسائل المستخدمة في تبادل المعطيات، بحيث يصبح بالإمكان معالجة أنماط محدّدة من وثائق العمل أو من المبادلات التجارية بين الشركاء.

المستند 4 - 1 تبادل المعطيات الالكتروني



سيحافظ EDI على أهميته من حيث المفهوم. لكن، ومع أن الملايين من مبادلات EDI تجري كل سنة، ومع أن قيمة هذه المبادلات تُقدّر بمليارات الدولارات، إلا أنه من المستبعد أن تُمثّل الطرق التقليدية لإرساء EDI مستقبَل التعاون بين الشركات business-to-business collaboration. وهناك سببان وراء ذلك: مساوئ EDI التقليدي، وظهور الإنترنت ولغة التحديد XML.

لقد حالت مساوئ EDI التقليدي (ما قبل الإنترنت) دون قدرته على فرض نفسه كمعيار للتعاون بين الشركات. فمن المتعارف عليه عن تبادل المعطيات الإلكتروني التقليدي أنه معقد وذو كلفة إرساء عالية. فهناك حاجة إلى برمجية EDI مرتفعة الثمن لضمان الاتصال بين نظم مشتركي EDI، وقد كانت الشركات مرغمة على الاشتراك في شبكات خاصة ـ تُسمّى الشبكات ذات القيمة المضافة Value-added Networks (VAN) - من أجل ضمان أمن تدفق وثائق EDI بين المشتركين الذين يتعاونون في ما بينهم. إضافة إلى ذلك، كانت هناك حاجة لملاءمة معظم حزم نظم الأعمال لتتمكن من التعامل مع برمجية EDI، وذلك لضعف التكامل بين مختلف هذه النظم أو غيابها.

وعلى الرغم من انخفاض الكلفة والتعقيد انخفاضاً كبيراً خلال التسعينيات، بقي EDI باهظ الكلفة، وخاصة بالنسبة للشركات الأصغر ذات احتياجات التعاون الضئيلة، وذلك بسبب الكلفة البدائية لإرساء ومكاملة برمجية EDI مع تطبيقات مجال ما من الأعمال، إضافة إلى الاشتراكات الدائمة أو تكاليف المبادلات الإفرادية عبر شبكة VAN. عدا عن ذلك، كان تعدّد شبكات EDI VAN التي تستخدمها مجموعات مختلفة من الموردين والزبائن يرغم الشركات على الاشتراك في عدّة شبكات، وهذا ما يزيد من تعقيد التعاون المعتمد على EDI وكلفته.

لقد كانت الإنترنت ضربة قاضية للـ EDI التقليدي من ناحيتين: أولاً، لأنها وفّرت وسيلة لتراسل المعطيات إلكترونياً

بين الشركاء دون الاعتماد على شبكات VAN خصوصية لإرسال هذه المعطيات. ثانياً، ساعدت الإنترنت على ترويج لغة توصيف معطيات جديدة ومفتوحة وهي XML (انظر الفصل العاشر)، وتستطيع هذه اللغة أن تستخدم معايير EDI الموجودة حالياً، وأن تخدّم طيفاً أوسع من احتياجات تبادل المعطيات. ولكن تبقى المسائل المتعلقة بالأمن وسرعة الاتصال الإنترنت في بداياتها، وذلك فيما يخص استخدام الإنترنت في هذا النمط من دفق الأعمال، وفي ما يخص أيضاً معايير تسليم الوثائق المبنية على XML.

من المحتمل ألا يعتمد التعاون عبر الإنترنت من أجل أغراض EDI على شبكات VAN، ولكن على شبكات خاصة افتراضية Virtual Private Network (VPN). ولا تتطلب شبكات VPN إجراء اتصال على شبكة VAN خاصة، ولكنها تستخدم ببساطة عناوين بروتوكول الإنترنت IP لتأمين الاتصالات من نقطة إلى نقطة عبر الإنترنت، فكل من لديه وصلة إنترنت بإمكانه أن يستخدم VPN. ومع تحسّن برمجيات VPN من حيث الأمن وسهولة التركيب والإدارة المستمرة، قد تصبح شبكة VPN حاملاً مجدياً للغاية، سواء من أجل دفق معطيات EDI تقليدي أو من أجل دفق معطيات «جديد» مبني على XML.

أفضل الممارسات ◄ **قم بإدارة شبكات VPN داخلياً**

إذا كنت تنوي استخدام VPN لنقل معطيات EDI إلى شركائك، ابدأ أولاً بنشر المبدأ باستخدام شبكة VPN لنقل الوثائق والمعطيات بين الأقسام في شركتك. سيساعدك ذلك في تحديد المسائل المتعلقة بالأمن والأداء والإدارة، قبل أن تورط معك شركاءك في العمل.

مخدمات التعاون

مع تحوّل EDI التقليدي نحو نقل الوثائق المبنية على XML ونحو المبادلات عبر الإنترنت، تظهر الحاجة إلى تكنولوجيا إضافية متمثلة في مخدّم تعاون، ليسمح للشركات بالتعاون إلكترونياً.

يتمثل مخدّم التعاون في برمجية مصممة خصيصاً لتدير إجرائيات التعاون بما فيها التعاون بين كيانات الشركات والتعاون بين تطبيقات الأعمال. ويمكن تشغيل برمجية مخدّم التعاون على كومبيوتر مخدّم مخصَّص لها أو كخدمة من بين خدمات أخرى يقدمها كمبيوتر مخدِّم عام. ويدير مخدّم التعاون مجموعة من المهام، من بينها تراسل المعطيات وإدارة دفق العمل وسلامة الإجرائيات.

وتجب إدارة تراسل المعطيات من مخدّم لمخدّم ومن تطبيق لتطبيق على السواء. ويتضمن الاتصال بين مخدّمين فتح وصلة بين المخدّمين عبر الإنترنت والمحافظة عليها. في حين يتضمن الاتصال بين تطبيقين تمرير الوثائق أو حزم المعطيات

من تطبيق يتعامل مع مخدّم تعاون مصدر إلى تطبيق يتعامل مع مخدّم تعاون هدف.

تسمح إدارة دفق العمل للمستخدمين برؤية دفق العمل التعاوني وإدارته. فعلى سبيل المثال، تعتمد هذه الإدارة صناديق مدخل ومخرج إلكترونية لتُمرّر عبرها الوثائق الداخلة والخارجة، ولتُمرّر أيضاً طلبات المعلومات والردود عليها، سواءً أكانت داخلة أم خارجة، لإيصالها إلى التطبيق أو الشخص المعني ليتصرّف بها.

إن توفير إمكانات التحقق من سلامة الإجرائيات ضروري لمعالجة شؤون الأمن والوثوقية وإمكانية التطوير في ما يتعلق بإجرائية التعاون. وعلى برمجية المخدّم أن تستخدم وسائل آمنة لإرسال ما يمكن أن يكون معطيات حساسة، فعليها أن تتعامل مع كل عملية تعاون كإجرائية منفصلة قائمة بذاتها، يجب أن تتم أو أن تفشل؛ وعليها أيضاً أن تستجيب لتزايد دفق التعاون وتناقصه لتكون قادرة على إدارة حالات الذروة وحالات الحضيض في نماذج فعاليات الشركات.

قد تُنفَّذ إجرائية تعاون أنموذجية يديرها مخدّم تعاون بين:

- زبون (مستهلك أو شريك في العمل) ومورّد.
- زبون أو مورّد وعقدة متاجرة على الوب.
- شركتان تابعتان لشركة أم واحدة.

قد يتبادل زبون ومورّد الوثائق في ما بينهما ـ مثل أوامر الشراء والفواتير وأوامر التسديد ـ كجزء من دفق العمل في سلسلة تزويد «واحد لواحد one-to-one». وقد يرسل الزبون طلب عروض أسعار Request For Bid (RFB) إلى عقدة متاجرة، أو أن يرسل مورّد جواب طلب أسعار Response To Bid (RTB) إلى عقدة متاجرة كجزء من عملية تعاون «واحد لعدّة one-to-Many» أو «عدة ـ لعدّة Many-to-Many». ويمكن أن ترسل شركة تابعة بياناً مالياً إلى شركة تابعة أخرى للدمج، أو أن ترسل أنماطاً مختلفة من المبادلات الداخلية بين الشركات التابعة لشركة أم واحدة، أو أن تقوم بتبادل معطيات مطلوبة أكثر أهمية (مثلاً للمحافظة على تزامن الحسابات على مستوى الشركات التابعة أو على تزامن قواعد بيانات المستودع).

أفضل الممارسات ◄ وثّق عمليات التعاون لديك

هل تعرف من هم شركاؤك في التعاون؟ وما هي طبيعة الوثائق التي تتبادلها معهم؟ هل حددت فعلاً كل مجالات التعاون الممكنة بالنسبة لشركتك؟ وما هي الوثائق التي من المجدي تبادلها إلكترونياً؟

من مكونات برمجية مخدّم التعاون الأساسية محرّك التحويل Transformation Engine الذي يقوم بالترجمة بين مختلف أنماط المعطيات وصيغها ليسمح بنقلها وتحويلها بين مختلف الأشكال الممكنة. فعلى سبيل المثال، يترجم مخدّم مايكروسوفت بيزتوك سيرفر Microsoft Biztalk Server 2000

2000 بين صيغ مثلX.12 وEDIFACT وXML وصيغ المعطيات ذات البنية المخزّنة في ملفات عادية، وهو يدعم، إضافة إلى ذلك، صيغاً خاصة ببعض تطبيقات تبادل الوثائق والمعطيات، مثل وثائق IDOC من ساپ. ومن هنا نرى أن الدور الرئيسي لمخدّم تعاون يكمن في كونه مترجماً شاملاً للمعطيات والوثائق المتبادلة بين شركاء التعاون.

تعتمد مخدّمات التعاون لتؤدي عملها جيداً على خدمات داعمة. فعلى سبيل المثال، تؤكد مبادرة مايكروسوفت في مجال مخدمات التعاون على تفعيل إطار عمل بيزتوك Biztalk Framework في الشركة، وهذا ما يتضمن:

- مخططات إطار العمل بيزتوك التي تصف مجموعات من علامات المعطيات في XML، والتي يمكن استخدامها في أنماط كثيرة من الشركات لتبادل المعطيات والوثائق.
- موقع الوب BizTalk.org الذي يمكن استخدامه كمخزن لتخزين ونشر والاطلاع على المخططات المتوافقة مع بيزتوك، والذي يحوي أيضاً مركز تجمّع لمستخدمي بيزتوك.

ويهدف إطار العمل هذا إلى تشجيع الشركات على بناء مخططات متوافقة مع بيزتوك، وإلى نشرها في مخزن موقع BizTalk.org، سواء للاستخدام العام أو الخاص (المحصور بالشركاء). ونشير إلى أن مورّدين آخرين ومنظمات مستخدمين

مثل أوازيس OASIS و روزيتانت Rosetta Net تدير مبادرات أطر عمل مشابهة.

يساعد استخدام هذا النمط من أطر التعاون على ضمان ما يأتي:

- إدارة تبادل معطيات XML بطريقة متجانسة.
- تسهيل نقل المعطيات من إجرائية عمل أو من وثيقة إلى أخرى.

بإمكان كل الأطراف أن تستفيد من الاطلاع على المخططات المنشورة والمعلنة.

إذا ما عمد مطورو نظم ERP و CRM والتجارة الإلكترونية إلى دعم مخدّم تعاون وإطار عمل محدّدين في منتجاتهم، فسيصبح من الأسهل إنجاز تبادل دفق العمل والمعطيات بين التطبيقات. فعلى سبيل المثال، إذا دعم مطورو تطبيقات ERP مخدّمات التعاون، سيصبح من الأسهل للشركات التي تستخدمها أن تتعاون إلكترونياً سريعاً في ما بينها.

يمكن نشر مخدّم تعاون داخل أو خارج مؤسسة ما. وعند نشره داخلياً، يعمل المخدّم داخل جدار حماية Firewall المؤسسة، وتقوم بإدارته موارد تكنولوجيا المعلومات الداخلية. بالمقابل، يمكن للشركات أن تستخدم مخدّم تعاون خارجياً، يستضيفه ويديره أحد مزودي خدمات التطبيقات ASP. عندها، تُرسل الوثائق والمعطيات التي تولّدها النظم داخل الشركة عبر الإنترنت إلى مخدّم يديره ASP، وذلك من قِبَل تطبيق داخلي

مثل نظام ERP الذي يولّد نوعاً من مخرج XML المعياري. ثمّ تقوم خدمة ASP بتمرير الوثيقة إلى الشريك المرسل إليه عبر الإنترنت، أو تقوم أولاً بتحويل الوثيقة قبل إرسالها وذلك باستخدام محرّك التحويل في مخدّم التعاون الذي يديره ASPÁ

تحتاج التطبيقات، حتى تستطيع أن تتعامل مع مخدّمات التعاون، إلى استيراد المعطيات وتصديرها إلى لغة XML، وذلك ليصبح إرسال المعطيات واستقبالها ممكنين. وقد أعلن الكثير من موردي البرمجيات عن إمكانات استيراد معطيات XML وتصديرها من تطبيقاتهم، ومنهم من عرضها، وآخرون قدموها في منتجاتهم. وفي معظم الحالات، ركّز الموردون على وثائق العمل الأساسية مثل أوامر الشراء والفواتير وأوامر التسديد. ومع الوقت، يمكن أن تتوفر في صيغة XML كافة المبادلات التي تولدها التطبيقات أو التي تستوردها إضافة إلى كل مخرج للاستفسارات أو للتقارير الواردة من التطبيقات. وسيوسّع هذا التطور كثيراً من مجال استخدام XML بين الشركات.

أفضل الممارسات ◄ تعرّف جيداً إلى مخدّمات التعاون

إذا لم تكن قد قمت بذلك بعد، اعمد إلى تنصيب مخدّم تعاون لديك، حتى يتعرّف العاملون في تكنولوجيا المعلومات إلى استخدامات هذه البرمجية وإمكاناتها، وقد يكون ذلك بإعداد محاولات تعاون تجريبية بين أطراف مختلفة من مؤسستك، ليجري من خلالها تبادل الوثائق والمعطيات.

الإنترنت كوسيط

تلعب الإنترنت دوراً حاسماً في عهد التعاون الإلكتروني الجديد، وذلك لكونها وسيطاً من أجل التعاون والتجارة سواء بين الشركات B2B أو بين الشركات والمستهلكين B2C. ومن هذا المنطلق، تلغي الإنترنت الوسطاء التقليديين السائدين بين الشركات B2B أو بين الشركات والمستهلكين B2C، وتوجد وسطاء من نمط جديد في سلاسل التزويد، ويتمثل هؤلاء الوسطاء في شركات دوت كوم dot-com من نمط جديد تعتمد على الإنترنت للوصل بين الشركات وشركائها أو بين الشركات وزبائنها.

ولا تقتصر وساطة الإنترنت على كونها طريقة منخفضة الكلفة لإرسال وثائق EDI بين الشركات. إذ تسمح الإنترنت بإنشاء:

- أسواق افتراضية.
- مجتمعات مستهدفة Niche Community.
- سلاسل تعاون واحد لعدّة.

تعتمد أشكال تجميع شركاء العمل الجديدة هذه على تحوّل سلاسل التزويد Supply chains التقليدية إلى سلاسل ذات قيمة جديدة تجمّع الأصول الافتراضية والفيزيائية Clicks-and-mortar وتستفيد منها معاً.

الأسواق الافتراضية

إن السوق الافتراضية هي تجميع الموردين والزبائن حول موقع وب محدّد، غالباً ما يشار إليه بعقدة متاجرة Trading Hub أو سوق على الشبكة Online Marketplace، وعادة ما يركّز هذا الموقع على المتاجرة بمجموعة عمودية أو أفقية من المنتجات و/أو الخدمات. ونقول عن هذه السوق إنها افتراضية لأن وجودها يعتمد على موقع وب وعلى توفّر وصلة إنترنت لدى زبائن وموردي هذا الموقع، حتى يستطيعوا المشاركة في السوق من أي مكان وفي أي وقت. قد يكون صانع السوق Market Maker مطوّر برمجيات أو طرفاً ثالثاً أو مجموعة من المشتركين في السوق نفسها.

على الأغلب يقوم مطورو البرمجيات مثل أريبا Ariba وكوميرس ون Commerce One وأوراكل Oracle وساپ SAP بتخديم أسواق افتراضية لحساب زبائنهم الذين يستخدمون برمجياتهم للتجارة الإلكترونية أو لتخطيط موارد الشركة ERP. وعادة ما تكون السوق في هذه الحالة متكاملة جداً مع التطبيقات البرمجية لصناع السوق، مثل تطبيق الإمداد الإلكتروني الذي يمثل منصة انطلاق إلى السوق على الشبكة ومجتمعات مورّديه وزبائنه. وبهذه الطريقة ينشئ صانع السوق مجتمعاً يركز خاصة على احتياجات مستخدمي تطبيقه.

قد تستضيف أطرافٌ خارجيةُ السوقَ، وتأخذ حصتها سواء

من الرسوم التي تُدفع عن كل مبادلة أو من رسوم الاشتراك التي يدفعها المشاركون في السوق. وتعتبر مزادات الإنترنت مثل QXL.com, eBay.com أمثلة على هذه الأسواق الافتراضية التي تديرها أطراف خارجية، والتي تتيح للموردين (أصحاب العروض) وللزبائن (الذين يرغبون في المزاودة) الفرص للتعامل في ما بينهم.

وكخيار آخر، قد يمتلك المشاركون في السوق، موردون كانوا أم زبائن، هذه السوق. فالكثير من الأسواق الافتراضية التي تخدّم صناعات عمودية، تمتلكها مجموعة من الموردين الذين يغذّون السوق، ويقترب هذا النمط من النشاط بخطورة من الاتحادات الاحتكارية. من ناحية ثانية، هناك أسواق افتراضية مثل تلك التي أسستها napster.com لتوزيع الموسيقى إلكترونياً، وهي أسواق بناها أساساً زبائنها وهم الذين يمتلكونها، وهي عملية تبين إمكانات تأثير التسويق الفيروسي Viral Marketing وقوته. وكما يمكن أن نتوقع، فقد اجتذب هذان النمطان من الأسواق الافتراضية انتباه المشرّعين إليهما.

من المؤكد أن التعاون مع مجموعة من الأسواق الافتراضية سيصبح جزءاً لا يتجزأ من نشاط الشركات خلال هذا العقد من الزمان. ويعود ذلك ببساطة إلى أنه مع الوقت، لن يكون هناك مبرر لبيع بعض أنواع السلع والخدمات وشرائها إلاّ في هذه الأسواق.

أفضل الممارسات ◄ **تعامل مع واقع الأسواق الافتراضية**

حدّد الأسواق الافتراضية القائمة والتي قد تنافس شركتك، أو قد تقدّم لها فرصة للتعاون مع الآخرين لبيع سلعك أو خدماتك. ثمّ شارك في الأسواق والمجتمعات التي يستخدمها موردوك وزبائنك.

المجتمعات المستهدفة

تسهّل الإنترنت تشكيل المجتمعات المستهدفة[1]، أي تجمع الأشخاص ذوي العقلية المتشابهة، والذين يتعاونون من أجل المتعة أو الفائدة. وباستطاعة أي شركة أعمال إلكترونية أن تستفيد من هذه الحقيقة بأن تنشئ وتموّل وتشارك في المجتمعات المستهدفة، لتبيع منتجاتها أو خدماتها أو تروّج لعلامة تجارية. يسبب إنشاء مجتمع والمحافظة عليه نوعاً من التقابل بين الأفراد من جهة والمنتجات والسلع التي تحتلّ قلب هذا المجتمع من جهة أخرى.

على سبيل المثال، يمكن إنشاء مجتمع مستهدف حول منتج محدّد أو حول رسالة مقترنة بهذا المنتج بحيث:

- تُرفق مع المنتج معلومات محدّدة عنه تهم المجتمع المستهدف.

---

(1) يُستخدم هذا التعبير هنا للإشارة إلى مجموعة من الأشخاص أو الجماعات الواجب استهدافهم عند الترويج عبر الإنترنت لمنتج أو لخدمة ما، وذلك لكون المنتج أو الخدمة متناسباً مع احتياجات محددة لديهم. (المعرِّبة).

- توجد وسيلة للمشاركين لإبداء آرائهم حول المنتج.
- تجمع وتنسق محتويات أخرى مستقلة تعزز فوائد المنتج أو رسائله.

لا مفر لشركات الأعمال الإلكترونية من أن تنشئ هذه المجتمعات المستهدفة بنفسها وتدعمها، وإلاّ سيقوم آخرون بذلك وسيكونون وسطاء بين الشركات وزبائنها. إذ يوجد على الوب عشرات مواقع آراء حرّة e-opinion، حيث يمدحُ المستهلكون أو يذمّون المنتجات أو الخدمات التي استخدموها. ولا يستطيع أصحاب المنتجات والخدمات، التي تُناقش في هذه المواقع، التحكم إلاّ قليلاً في تأثيرها، وبالمقابل قد يجنون منافع أكثر عند إنشاء الموقع بأنفسهم أو عند دعم إنشائه عن طريق طرف ثالث حسن السمعة. وفي المستقبل، من المستبعد أن تبقى مواقع وب الشركات عبارة عن وجهات xyz.com وحيدة، بل ستصبح مداخل إلى تجمّع من مواقع وب لمجتمعات مستهدفة، بحيث تكون هذه المواقع مصممة لدعم منتجات محدّدة أو خدمات أو رسائل دعائية لعلامة تجارية ما.

أفضل الممارسات ◄ حدّد المستهدفين على موقع الوب خاصتك

إذا كانت شركتك تمتلك موقع وب، انظر كيف يمكن أن تفرّقه إلى مجموعة من مواقع لمجتمعات مستهدفة بهدف الترويج لمنتجات أو خدمات أو رسائل دعائية لعلامة تجارية محدّدة. أما إذا كنت بصدد إنشاء موقع وِب لشركتك، ففكّر بتصميمه كمجموعة من مواقع المجتمعات المستهدفة عوضاً عن تصميمه ككيان ذي كتلة وحيدة.

سلاسل التعاون واحد لعدّة

لا تكتفي الإنترنت بأن تسهّل على الشركات عمليات التعاون «واحد لواحد»، ولكنها تفتح الأبواب أيضاً أمام التعاون «واحد لعدّة»، وذلك مع ازدياد شفافية سلاسل التزويد، ومع تيسّر الوصول إليها إلكترونياً.

لقد عانت سلاسل التزويد التقليدية من نقص في الشفافية. فإذا كان الزبون محظوظاً، قد يتمكن من الاطلاع على نظام أحد الموزعين، وإذا كان الموزّع محظوظاً فقد يطّلع على نظام أحد المصنّعين. وحتى هذه الشفافية، يمكن أن تشترط الاشتراك في سلسلة تزويد مغلقة ومقتصرة على تجمّع المشاركين فيها، بالاشتراك بشبكة ذات قيمة مضافة VAN. وقد كان هذا النمط من شفافية سلاسل التزويد يركّز على عمليات التعاون من واحد لواحد.

تقدّم الإنترنت وسيلة لإنشاء سلاسل تعاون أكثر مرونة، بحيث توفّر شفافية أفضل كثيراً لكل المشتركين. فعلى سبيل المثال، من الممكن للزبون أن يباشر سلسلة تعاون لا تكتفي بإرسال طلب منتج ما إلى الموزّع ثمّ إلى المصنّع، بل ترسله أيضاً عبر وصلات إلى أسواق افتراضية، وإلى عدّة موزّعين ومصنّعين، وذلك كجزء من دفق العمل نفسه. ومن المحتمل أن يؤدي الاتصال مع سوق افتراضية أو أكثر، عوضاً عن الاتصال مع موزّع أو مصنّع وحيد إلى زيادة إمكانات سلسلة التعاون ازدياداً أسيّاً.

وبهذا يكون أمام المشتركين في سلسلة التعاون التي تسيّرها عروض الأسعار bid-driven ـ سواء أكان المشترك زبوناً، أم موزّعاً أم مصنّعاً ـ فرص أفضل للحصول على المنتج الذي يحتاجون إليه بسعر خاضع تماماً لمؤثرات السوق، الأمر الذي قد لا يكون متاحاً في سلاسل التزويد التقليدية من واحد لواحد. كذلك، ما من سبب يمنع سلسلة التعاون من العمل في الاتجاه المعاكس أيضاً. إذ تسمح سلاسل التعاون التي تسيّرها الاحتياجات demand-driven للمصنّعين وللموزّعين بالتخطيط المسبق لعمليتي الإنتاج والتخزين، وذلك بالسماح لهم باستجواب الموزعين والزبائن للتثبت من حاجتهم إلى منتجات أو خدمات معينة. وفي هذه الحالة، ينقلب طلب عرض سعر يقدمه الزبون ليصبح طلب عرض احتياجات يرسله مصنّع أو موزّع.

أفضل الممارسات ◄ استبدل بالوصلات «واحد لواحد» وصلات «واحد لعدّة»

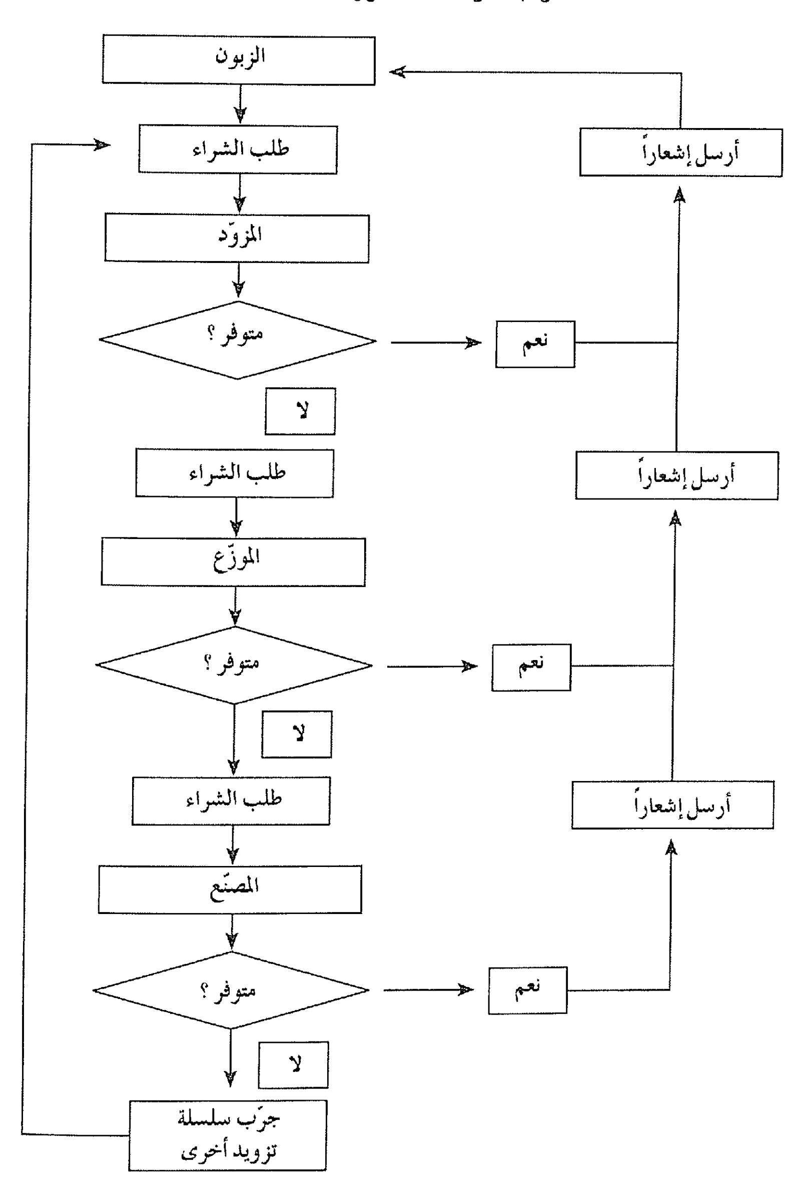
ادرس كيف يمكن أن تستفيد سلاسل التعاون لديك من الاتصال كمشارك مع سوق افتراضية أو أكثر، وادرس كيف يمكن أن تستغل الأسواق الافتراضية لإضفاء الشفافية على طلبات عروض الاحتياجات.

حتى اليوم، عندما يرسل الزبائن أمر شراء إلى أحد الموردين، فإنهم يعتمدون عليه ليحدّد إذا كانت المواد الموجودة في أمر الشراء متوفرة. ولكن عندما تصبح سلسلة

التزويد مجرد سلسلة من مخدّمات التعاون التي تتبادل طلبات وإجابات XML، تنهار إجرائية سلسلة التزويد، لتصبح دفق عمل وحيداً لا يحتاج إنجازه إلاّ لدقائق. (انظر المستند 2.4). ووفق هذا السيناريو، سيصبح من الوارد جداً أن يدفع أمر شراء الزبون الواقع في بداية سلسلة التزويد بالمصنّع الواقع في نهاية سلسلة التزويد لينتج مجموعة أخرى من السلع. وفي حقيقة الأمر، فإن دفق العمل الإلكتروني الذي تتيحه مجموعة بالكاد مترابطة من مخدمات التعاون المتصلة بعضها ببعض عبر الإنترنت، يجعل شبكة التزويد شفافة بالنسبة للزبون، وذلك بسبر احتياجات كل مشارك آلياً، وفق منطق دفق عمل محدد سلفاً، وتتضمنه وثيقة أمر الشراء المكتوبة باستخدام XML.

وبفضل شفافية سلسلة التزويد هذه، عندما يكتشف مخدم التعاون لدى الزبون أن مادة ما غير متوفرة عبر أحد سلاسل التزويد (أي مجموعة من شركاء الأعمال المتصلين في ما بينهم)، فقد يعمد إلى تمرير أمر الشراء إلى سلسلة تزويد أخرى. وتفترض هذه العملية أن ما يهم الزبون ليس المورّد بحد ذاته، بل سلسلة التزويد التي ينتمي إليها. فإذا كانت سلسلة التزويد هذه قاصرة، لنقل مثلاً، لأنها لا تستخدم XML أو عقد المتاجرة على الوب، فقد يجد الموردون أنفسهم مستبعدين لمصلحة موردين آخرين قادرين على دعم سلاسل تزويد أكثر تعقيداً.

المستند 4-2 الوثب عبر سلسلة التزويد



أفضل الممارسات ◄ **تجلّي رؤية سلسلة التزويد**

ما مدى شفافية سلسلة التزويد الخاصة بك؟ هل يمكن أن ترسل طلب شراء خاصاً إلى شركائك في سلسلة التزويد أو إلى عقدة متاجرة تشترك فيها؟ هل يستطيع الزبائن والموردون الموثوقون أن يسبروا نظم المستودع لديك برمجياً، ليعرفوا إذا ما كانت سلعة ما متوفرة أو لا؟

التطبيقات «الافتراضية»

قد يساهم استخدام مخدّمات التعاون أيضاً في وضع نهاية لحزم التطبيقات كما نعرفها اليوم. وعلى كل حال، فإن عالم حزم البرمجيات سيخضع لانقلابات هامة خلال السنوات القليلة المقبلة، وذلك للأسباب الآتية:

- سيؤجر مزودو خدمات التطبيقات ASP المزيد من التطبيقات التي ستُنفّذ عبر الإنترنت.
- سيوفر مزودو خدمات الأعمال المزيد من الخدمات ذات القيمة المضافة عبر الإنترنت، ولن تتطلب هذه الخدمات إلا وصلة إنترنت فقط.
- لن يكون بمقدور الشركات، أو لن تكون راغبة في انتظار مطوري نوع معين من تطبيقات الأعمال، مثل مسوّقي ERP، حتى يستجيبوا لتغيّرات السوق ويوفروا الوظائف التي تحتاج إليها الشركات لتبقى على قمة المنافسة.

تركّز مخدّمات التعاون B2B في الوقت الحاضر، على

تمرير المبادلات أو وثائق العمل بين الشركات في إجرائيات الأعمال الإلكترونية الروتينية. ولكن في المستقبل، قد تُستخدم مخدّمات التعاون هذه على نحو أكثر عمقاً، على سبيل المثال لتسمح للشركات بإنشاء تطبيقات «افتراضية» واستخدامها.

سيتاح لمديرو الأعمال ولمديرو تكنولوجيا المعلومات، في هذه البيئة، حلول برمجية أكثر مرونة تسمح لهم بتجميع تطبيقات افتراضية بسرعة استجابةً للتغيرات في احتياجات الشركات وللتطورات السريعة في عالم الكمترة عبر الإنترنت. وقد أصبحت هذه التطبيقات الافتراضية متاحة بفضل أطر عمل التطبيقات التي صُمّمت لتسمح للشركات أن «تركّب وتشغّل» بحيث تدمج التطبيقات المطوّرة داخلياً والمعهّدة مع خدمات مزودي خدمات الأعمال BSP. ويعتبر استخدام XML للربط بين التطبيقات والخدمات عاملاً أساسياً لجعل سيناريو التطبيقات الافتراضية هذا ممكناً. وسيصبح كل تطبيق في المستقبل حلاً نموذجياً، وسيزول مبدأ نظام ERP شديد التكامل ومن مطوّر واحد ليصبح من التاريخ.

من المؤكد أن التعاون الإلكتروني الفعّال يمثّل مهارة حيوية يجب على شركات الأعمال الإلكترونية أن تتقنها. تأكّد من أن تكنولوجيا التعاون ـ XML (انظر الفصل العاشر) وبرمجيات مخدّم التعاون ـ مألوفة بالنسبة لك. وراجع سلاسل تزويدك الحالية لترى كيف يمكن أن تتأثر بفرص التعاون الكثيرة التي توفرها الإنترنت.

الفصل الخامس

إدارة العلاقات مع الزبائن

يجب على كل شركة أن تُركز على احتياجات زبائنها، وأن تمارس إدارة فعّالة للعلاقات مع الزبائن Customer Relationship (CRM) Management. تتعلم شركات الأعمال الإلكترونية أن تكون أكثر تركيزاً على زبائنها، وذلك بغرس ثقافة تتمركز حول الزبون، وباستخدام تكنولوجيا CRM أشمل وأعمق. ولكن، نظراً لأن العمل الإلكتروني يتطلب أكثر فأكثر ممارسة الأعمال على الإنترنت، فمن الضروري إعطاء الأولوية للتركيز على إدارة العلاقة مع الزبائن الإلكترونيين eCRM. وعلى خلاف الزبون «الحاضر فيزيائياً»، يُدار جزء كبير من علاقة الزبون الإلكتروني (أو كامل هذه العلاقة) مع المؤسسة إلكترونياً. ويتطلب ذلك تفاعلاً مباشراً وتفاعلاً عبر الشبكة مع فعالية إدارة العلاقات مع الزبائن، أي علاقةٌ تُدار عبر الإنترنت وأخرى في مكاتب فيزيائية أو متاجر أو مستودعات أو عبر مراكز اتصالات هاتفية.

يستخدم هذا الفصل المصطلحات والمفردات الآتية:

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
من شركة إلى شركة أو بين الشركات	Business-to-Business	B2B
من شركة إلى مستهلك	Business-to-Consumer	B2C
«شركةٌ» زبون موثوقةٌ تتعامل وفق اعتمادات وآجال لدفع الفواتير	Business partner	شريك
عربة تسوّق افتراضية تُمثل أوامر شراء من متجرٍ على الوب	Cart	عربة
كتالوج من العناصر يستضيفه مخدم وب ليسمح بتصفحه على الشبكة والشراء منه	Catalog	كتالوج
زبون منفرد يدفع على الشبكة باستخدام بطاقات الائتمان.	Consumer	مستهلك
إدارة العلاقات مع الزبائن	Customer relationship management	CRM
المطالبة وتسديد الفواتير إلكترونياً	Electronic bill presentment and payment	EBPP
إدارة العلاقات مع الزبائن الإلكترونيين	E-customer relationship management	eCRM
زبون يتفاعل على الأغلب إلكترونياً مع المورد	E-Customer	الزبون الإلكتروني
تخطيط موارد الشركة	Enterprise resource planning	ERP
إجرائية تسليم منتج أو خدمة إلى الزبون	Fulfillment	إنجاز

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
وسيلة تواصل إلكترونية مع الزبون	Interaction channel	قناة تفاعلية
تأمين وسائل تسمح للزبائن بأن يخدموا أنفسهم على الإنترنت	Self-service	خدمة ذاتية
أتمتة قوى المبيعات	Sales Force automation	SFA
متجر على الشبكة، يمكن الوصول إليه عبر الإنترنت	Web store	متجر وب

عالم CRM

يزداد التنافس على الزبائن حدةً. وقد أصبح الزبائن أنفسهم أكثر انتقائية وأصعب إرضاءً في ما يتعلق بالمنتجات والخدمات. وتتغير عاداتهم في الشراء نظراً لتزايد الصفقات التي تُبرم إلكترونياً، ولتوفر خيارات أكثر لتسيير أعمالهم. وللتعامل مع هذه التغييرات، اضطرت المؤسسات لإعادة ترتيب عملياتها بحيث تتركز حول الزبون، وبدأت تتعلّم كيف تتعامل مع الزبائن بوصفهم أصولاً طويلة الأمد لا مشاريع لمرّة واحدة.

تتمثل الخطوة الأولى، وهي الأكثر تطلباً في إعادة الترتيب هذا، في غرس سلوك متمركز حول الزبون على مستوى الشركة بأسرها، وهو سلوك واعٍ للأمور التالية:

- يؤدي التنافس المتزايد إلى ارتفاع متطلبات الزبائن، فهم يتوقعون خدمات ومنتجات ذات نوعيةٍ أفضل، ويطلبون المزيد من الطرق السهلة لشراء المنتجات وإعادتها وخدمتها.

- تؤدي زيادة تطوّر المستهلكين إلى مطالبة الزبائن بمنتجات وخدمات ذات طابع شخصي. فهم يتوقعون تخصيصاً أكبر للمنتجات والخدمات المسلّمة، ويرغبون في أن يكون لهم دورٌ أكبر في تصميم تسليم المنتجات والخدمات وشروطها.
- الزبائن هم أحد مصادر المعرفة حول الاحتياجات والتوجهات والتوقعات في سوق تجارية معينة. لذلك فمن الضروري معرفة انطباعاتهم في كل فرصة وتقييمها وتحليلها دورياً.
- يبدو أن الزبائن المعتادين الإنترنت أكثر ميلاً لمساعدة أنفسهم وخدمتها إن استطاعوا. وقد تساهم إتاحة المساعدة والخدمة الذاتيتين في خفض تكاليف التشغيل، وفي توفير اتصال أقرب بين الشركة والزبون.
- يتوقع الزبائن (وقد يكون هذا من حقهم قانوناً) السريةَ في ما يتعلق باستخدام المعلومات الخاصة بهم لأغراض أخرى غير معالجة أوامر الشراء. وقد يرغبون أيضاً بإعلامهم بالأحداث أوالعروض التي تناسب متطلباتهم.
- لقد جعل توفر الإنترنت في المنزل والمكتب الزبائنَ قادرين على الحصول على منتجاتهم وخدماتهم من أي مكان في العالم، وليس فقط من تجمّع مزودين محلي أو خاص بالبلد. ولهذا، فقد ازداد مجال اختيار الزبائن ازدياداً كبيراً.

أفضل الممارسات ◄ ابدأ بمعرفة زبائنك

نظّم محاضرات تنعش المعرفة التي تدركها عن زبائنك وعن احتياجاتهم وتوقعاتهم، وأدخل التوجهات الصاعدة في أسواقك الهامة. نظّم هذه المحاضرات على الأقل سنوياً، واجعلها تستقطب جمهوراً من مؤسسات مختلفة، بحيث لا تبدو مجرد عملية بيع وتسويق فارغة.

هذه هي فقط بعض الأمثلة التي تبيّن كيف أن الطبيعة المتغيرة للزبائن تغيِّر طريقة استجابة المؤسسات لهم. وقد ظهرت الحاجة إلى مبادرات تنظيمية خاصة لإعادة تنسيق المؤسسة حول الزبون. ومن هذه المبادرات:

- إعادة رسم مخططات المؤسسة بحيث يقل التركيز على الوظائف أو العمليات مثل المحاسبة والمبيعات، ليزداد على الإدارة الفعالة لأصول الأعمال مثل المنتجات والزبائن.
- إعادة تدريب جميع أفراد المؤسسة للتأكد من أنهم يفهمون كيفية التخاطب مع الزبون، ولجعلهم يساهمون في التحقق من أن تجربة الزبون تعكس فعلاً «الوجه» الذي تريد المؤسسة أن تعكسه.
- إعداد مدافعين عن الزبائن، وظيفتهم ضمان علاقة شريك متعاون مع الزبون لا علاقة مشرف مجابه، والعمل كواجهة بين مجموعات الزبائن والوظائف الداخلية التي تخدم الزبائن مثل الإنتاج أو البيع أو المحاسبة.

أفضل الممارسات ◄ أعد ترتيب المخطط التنظيمي

راجع بنيتك التنظيمية، وحدِّد الأفراد المسؤولين بالدرجة الأولى عن إدارة أفضل لأصول الزبائن. وإذا لم يكن هؤلاء الأفراد موجودين، أو إذا كان الجواب «مندوبي خدماتنا ومبيعاتنا»، فكر في تأسيس بعض الوظائف التنظيمية الجديدة المكلَّفة بإدارة أصول الزبائن أو بالمدافعة عن الزبون.

عند الانتهاء من إنجاز مثل هذه المبادرات، تظهر الحاجة إلى تكنولوجيا إدارة العلاقات مع الزبائن CRM للمساعدة في تفعيل هذه الإدارة. هدفُ تكنولوجيا CRM هو تقديمُ دعمٍ واسعٍ لفعاليات CRM وتوفيرُ معرفةٍ «عميقةٍ» بالزبونِ ومجموعاتِ الزبائن وبالأسواق وبمعرفة الأسواق. ولا تأتي مثل هذه المعرفة العميقة إلا من مكاملة فعالياتِ CRM لتقليصِ عدد قواعد المعطيات المستخدمة في إدارة CRM، ومن استخدام مُعرِّف هوية وحيد لكل أصل من أصول الزبائن بهدف الحصول على صورةٍ حقيقيةٍ لقيمة هذه الأصول بالنسبة للمؤسسة (وهذا ما يمثل تحدياً حقيقياً للمؤسسات الكبيرة ذات خطوط الإنتاج المتعددة).

تحديد موقع تكنولوجيا CRM

مع أن سوق تكنولوجيا CRM لم يقلع إلا في التسعينيات، إلا أنه سرعان ما أصبح مزيجاً مشوشاً من المنتجات والمفاهيم والمختصرات التي تعكس مجالاً عريضاً من الأدوات والتطبيقات، كما هو مبين في المستند 5 ـ 1.

مستند 5 ـ 1 أدوات CRM وتطبيقاتها

الأداة أو التطبيق	الوصف
التسويق Marketing	برمجيات لاستهداف الزبائن
مصادر مرشدة Lead sourcing	توليد إرشادات وأوصاف محتملة للزبون
التسويق الإلكتروني E-marketing	الحملات التسويقية وإدارة الأحداث والمعرفة
الاجتذاب Solicitation	إدارة البريد والرسائل الإخبارية باستخدام البريد الإلكتروني وقوائم التنبيهات
أتمتة قوى المبيعات Sales Force Automation	برمجيات لاكتساب الزبائن
إدارة الاتصال Contact management	تفاعل بالصوت والبريد الإلكتروني والفاكس والرسائل
إدارة خط المبيعات Pipeline management	المضي بالمبيعات بدءاً من الاستعلام وحتى أمر الشراء
إدارة الفرص Opportunity management	إدارة دقيقة لفرص بيع محدّدة
خدمة الزبائن Customer Service	برمجيات لاستبقاء الزبائن ومكافأتهم
مركز الاتصال/ مكتب المساعدة Call center/help desk	معالجة اتصالات الزبائن والدعم الموجّه إليهم
الخدمة الميدانية Field service	إدارة طلبات الخدمة (كفالة، تصليح، إلخ)
إدارة الولاء Loyalty management	إدارة برامج ولاء الزبائن
الزبون الإلكتروني E-Customer	برمجيات لإدارة العلاقات مع الزبون الإلكتروني
واجهة المتجر Storefront	بناء وصيانة واجهة متجر على الشبكة

الأداة أو التطبيق	الوصف
المدخل والتخصيص Portal and personalization	للوصول إلى المحتوى والوظائف وفق مبدأ الخدمة الذاتية
إدارة التفاعل Interaction management	الاتصال مع الزبون الإلكتروني عبر قنوات

لا تُستخدم برمجيات CRM جميعها داخل المؤسسة، إذ غالباً ما تُعهّد وظائف مراكز الاتصالات الهاتفية ومكاتب المساعدة إلى مزودين مختصين يوفرون المستلزمات والأفراد لمراكز الاتصالات أو الخدمات. وقد ظهر أيضاً مزودون جدد لخدمات التطبيقات يقدمون خدمات وب متعلقة بـ CRM، وخاصةً لأتمتة قوى المبيعات وإدارة الزبائن الإلكترونيين.

CRM استهدف واكسب واستبقِ

هنالك طريقة مفيدة لتلافي الإفراط في تكنولوجيا CRM، وهي تتمثل ببساطة في التركيز على إيجاد وسائل لاستخدام تكنولوجيا تساعد في استهداف الزبائن واكتسابهم واستبقائهم ومكافأتهم. (انظر المستند 5 ـ 2) فما تريده الشركات، في النهاية، من تكنولوجيا CRM هو المساعدة في إيجاد المزيد من الزبائن المناسبين وإبقائهم راضين، ومنعهم من اللجوء إلى المنافسين.

CRM استهداف الزبائن

استهداف الزبائن هو إيجادهم والوصول إليهم. ولكن يجب

أولاً فهم نوعية الزبائن التي تبحث عنها، وذلك بإنشاء مواصفات للزبون لتستهدف أفضل من يلائم عروض منتجاتك وخدماتك. تستطيع إنشاء هذه المواصفات فقط بتحليل كلٍ من زبائنك الحاليين والأسواق التي تخدِّم زبائن محتملين تود الوصول إليهم. للقيام بذلك عليك تمضية بعض الوقت في استخدام أدوات تحليلٍ بهدف تجميع المعلومات الأساسية عن الزبائن الحاليين وإنشاء مواصفات الزبون المثالي. أما لغزو قطاعات جديدة في الأسواق، فستحتاج إلى الولوج إلى الإنترنت والبحث عمّا يكوّن مواصفات الزبائن المستهدفين، أي الزبائن الذين تريد أن تصل إليهم ولكنك لم تبعهم أو تخدمهم سابقاً.

المستند 5-2 استهدف الزبائن واكسبهم واستبقهم.

استهدف	اكسب	استبق
وضع المواصفات	إدارة الإتصالات	مركز الإتصالات الهاتفية/ مكتب المساعدة
المصادر المرشدة	إدارة خط المبيعات	الخدمة الميدانية
التسويق الالكتروني	إدارة الفرص	إدارة الولاء.

يعني البحث والوصول عملياً الاستفادة من برمجيات وخدمات المصادر المرشدة والتسويق الإلكتروني. وتدعم الإنترنت اليوم عدداً من مواقع المصادر المرشدة التي تصطاد قواعد معطيات على الشبكة تتضمن قوائم عناوين البريد الإلكتروني ومواصفات المؤسسات، وتقدم قائمة بما يسميه

العاملون في المبيعات «بالمشتبه بهم suspects» الذين يطابقون المواصفات التي تطلبها. يمكنك، عند حصولك على قائمة المشتبه بهم، استخدام برمجيات تسويق إلكتروني للوصول إلى هؤلاء المشتبه بهم وتحويلهم إلى زبائن محتملين prospects.

تساعدك برمجيات التسويق الإلكتروني في إنشاء حملات تسويق وإدارتها ـ باستخدام البريد المباشر والبريد الإلكتروني معاً ـ تصل إلى هؤلاء المشتبه بهم (أو إلى زبائن سابقين) وتجمع معلومات إضافية تؤدي إلى إهمال المشتبه به أو إلى تحويله إلى زبون محتمل. تساعدك برمجيات التسويق الإلكتروني أيضاً في بناء قاعدة معرفة حول الزبائن والقطاعات والأسواق، وفي إتاحة هذه القاعدة عبر الشبكة واستخدامها في إدارة وثائق المبيعات والتسويق مثل الكتيبات ونشرات الوقائع التي تُرسل إلى الزبائن أو التي يستعرضونها.

أفضل الممارسات ◄ انشر المواصفات التي تطلبها

تحقق من أن لديك مواصفات لزبائنك المثاليين أو المستهدفين. حدِّث هذه المواصفات دورياً وتحقق من سهولة وصول الأشخاص الذين يحتاجون لفهم هذه المواصفات إليها عبر الإنترانت الخاصة بشركتك أو من خلال نظام إدارة الوثائق.

CRM: اكتساب الزبائن

تركّز برمجيات أتمتة قوى المبيعات SFA على اكتساب الزبائن. ومع أن أتمتة قوى المبيعات تتضمن مجالاً عريضاً من

الوظائف الإضافية، إلا أنها تتمحور حول ثلاث فعاليات أساسية: إدارة كلٍّ من الاتصالات وخط المبيعات والفرص.

تهتم إدارة الاتصال، في سياق SFA، بإدارة دفق الزبائن المحتملين الذي يولّده كل من فعاليات التسويق وخدمة الزبائن وفريق إدارة الحسابات، والذي ينتج أيضاً عن الأسئلة التي يطرحها الزبائن الحاليين أو المحتملين. يساعد مدير الاتصالات البائعين على تعقب التفاعلات التي تجري عبر الهاتف أو الفاكس أو البريد الإلكتروني مع الزبون المحتمل، وعلى القيام بإجراءات محدّدة لتعزيز الاتصال مثل الطلبات عن طريق البريد التقليدي أو البريد الإلكتروني، ويساعدهم أيضاً في إدارة جداول مواعيد الأفراد أو المجموعات.

تستخدم المؤسسات معايير مختلفة، بيد أنه توجد نقطة معينة يصبح عندها الزبون المحتمل جاهزاً للانتقال إلى خط المبيعات. تصف العبارة «خط المبيعات» Sales pipeline دفق العمل الذي يتولى تحويل الزبون المحتمل إلى زبون فعلي، أو تحويل الاستفسار إلى طلب شراء. يمتلك هذا الخط عدة مراحل مثل:

- إيصال المعلومات.
- العروض الإيضاحية.
- زيارة مواقع مرجعية.
- اختبار المنتجات.
- التفاوض على العقود.

تهدف برمجيات إدارة خط المبيعات إلى جعل هذا الخط مرئياً للبائعين ومديريهم لمساعدتهم في تحديد الاختناقات، وفي التركيز على اختلال توازن خط المبيعات، وفي تقدير القيمة الحقيقية للخط من حيث المردود.

يمكن تمييز أن بعض الزبائن المحتملين في خط المبيعات يمثلون «فرصاً». وقد تكون هذه الفرص قيمة كبيرة، أو زبائن محتملين مهمين، أو زبائن ذوي حسابات كبيرة. فالفرصة، في الواقع، هي أي زبون محتمل يتطلب اهتماماً خاصاً. تسمح برمجيات إدارة الفرص للبائعين والمديرين بتمييز هؤلاء الزبائن المحتملين وبإدارتهم بدقة لضمان نيل احتياجاتهم القدر الصحيح من الاهتمام. قد تتضمن هذه الإدارة الدقيقة إرسالَ حزم معلوماتٍ خاصةٍ أو تنظيم زيارات إضافية للموقع أو إدخال فريق من المستوى التنفيذي في إجرائيات البيع.

أفضل الممارسات ◄ خيار الوب لأتمتة قوى المبيعات

إذا أردت إضافة إدارة خط المبيعات والفرص إلى نظامك الحالي لإدارة الاتصالات، فلا تتوقع الحصول على هذه الوظائف من المصّنع نفسه، أو أن تبحث ببساطة عن حزمة SFA أكثر شمولاً. ابحث بدلاً من ذلك عن حلول SFA جديدة معتمدة على الوب تستطيع تقديم هذه الوظائف مقابل رسم شهري. لا تحتاج هذه الحلول المعتمدة على الوب إلى تطوير برمجيات داخلية قد تعطل قوى المبيعات في بداية الأمر.

CRM: استبقاء الزبائن

بعد الاستعانة ببرمجية SFA لاكتساب الزبائن، يتحول تركيز CRM إلى استبقائهم. في الواقع، يبدأ السعي لاستبقاء الزبائن في اللحظة نفسها التي يتم فيها الحصول عليهم، وذلك بالترحيب بهم عن طريق رسالةٍ عاديةٍ أو إلكترونيةٍ أو زيارةٍ أو اتصالٍ هاتفي لإشعارهم بقيمتهم. بيد أن اكتساب الزبائن يعتمد اعتماداً كبيراً على قدرتك على خدمة حاجاتهم المستمرة. وهنا يأتي دور برمجيات مكتب المساعدة ومركز الاتصالات ومركز الخدمات. والمكاملة مع أنظمة ERP هامة أيضاً للتحقق من أن المسؤولين عن الخدمات يمتلكون جميع المعلومات اللازمة لخدمة الزبائن خدمةً فعالة. إذ يحتاج مندوبو المبيعات لمعرفة ما إذا كان الزبائن قد دفعوا فواتيرهم أم لا، وهل هم ضمن حدود الدَّيْنِ المسموح به لهم أم لا، وهل طلبوا مادةً معينةً أم لم يطلبوها، وهذه معلومات توجد عادةً في نظام ERP.

أفضل الممارسات ◄ خذ بالاعتبار الانطباعات الأولى

تحقق من أن كل أمر شراء جديد يؤدي آلياً إلى إرسال رسالة عادية أو إلكترونية للزبائن، تشكرهم على تعاملهم مع المؤسسة، وترشدهم إلى موارد البيع والخدمات الملائمة، وتروج لسلعٍ أغلى أو لسلعٍ مرافقة يجدونها في متجرك على الوب.

تسعى برمجية مكاتب المساعدة إلى الإجابة عن استفسارات الزبائن بسرعة بالاطلاع على قواعد معرفة على

الشبكة، فإذا لم يكن الجواب متوفراً مباشرةً، تتولى البرمجية إدارةَ إجرائية التسلق escalation process لتوجيه الاستفسار إلكترونياً إلى موردٍ ملائم. وتُعنى أيضاً هذه البرمجية بإدارة طرق إيصال الجواب (عبر رسالةٍ إلكترونيةٍ أو جدولةِ اتصالٍ هاتفي أو زيارة خدمية مثلاً). تصبح برمجيات مراكز الاتصالات ضرورية إذا كان هناك كمٌ كبيرٌ من اتصالات الزبائن التي تحتاج إلى المراقبة، أو إلى الوضع في قائمة الانتظار، أو إلى تكليف أحد مندوبي الخدمات بمعالجتها. وتُستخدَم برمجيات مراكز الخدمات لإدارة عقود الصيانة والكفالة، ولتنسيق طلبات الخدمات مع فريق الخدمة الميدانية، ولضمان تحقيق اتفاقات سوية الخدمة.

لا تُشغِّل الكثير من الشركات برامج المحافظة على الزبائن محلياً، بل تُعهِّدها إلى عمال مراكز اتصالات مختصة أو إلى مزودي مكاتب مساعدةٍ على الإنترنت. وسواء أكنتَ تُشغِّل برمجيات استبقاء الزبائن داخلياً أم من خلال متعهد، فعليك أن تتلقى التقارير لتحليل ما قد يكون كماً كبيراً من التفاعلات مع الزبائن، وهذا ما يسمح للإدارة بتحديد الاتجاهات العامة والاستثناءات في المعطيات.

أفضل الممارسات ◄ لا تهمل دفق اتصالاتك

تمثل معطيات مراكز الاتصالات أو الخدمات ومكاتب المساعدة «دفق اتصالات» هاماً يمكن تحويله إلى قاعدة معرفةٍ لاستجابات الزبائن. فإذا لم تكن تستقرئ المعرفة من دفق الاتصالات هذا، فإنك تهمل ناحية حيوية من فعالية تحليل الزبائن customer analytic.

تستطيع البرمجيات، من دون شك، أن تساعد في أتمتة الكثير من نواحي العلاقات مع الزبائن، وأن تدعم المؤسسة التي تريد أن تبيعَ أكثر وأن تقدم لزبائنها خدماتٍ أفضل. بيد أن برمجيات CRM ستفشل في تقديم جزء كبير من عائدات الاستثمار، إذا ما افتقرت إلى اللمسة الإنسانية، وإذا لم يكن قد أعيد تنظيم المؤسسة لتركز على الزبون قبل إدخال التكنولوجيا.

إدارة العلاقات مع الزبون الإلكتروني (eCRM)

تجري أكثر تفاعلات الزبائن الإلكترونيين مع الشركة إلكترونياً. وهنالك نوعان من الزبائن الإلكترونيين:

1. الشركاء (مثل الزبائن الذين لديهم اعتمادات) الذين يريدون التعاون إلكترونياً باستخدام خدمة ذاتية، أو الذين يرسلون أوامر الشراء عبر عقد متاجرة على الوب (التي تصل بين الشركات الزبونة وموردي الشركات باستخدام EDI أو تبادل وثائق XML كوسيلة التفاعل الأساسية).
2. الزبائن الذين يتصفحون ويشترون من متاجر الوب التي تبيع مباشرةً للمستهلك، ويطلبون ما يريدون من خلال خدمات الطلب الذاتية، ويسددون باستخدام بطاقات الائتمان أو بأي وسيلة دفع أخرى على الإنترنت.

يوجد الاتصال الإلكتروني، مهما كانت طبيعته B2B أو B2C، مسافةً بين المؤسسات وزبائنها لم تكن موجودةً عندما كانت العلاقات تُقام في أثناء زيارة متجر أو مقابلة بائع. ويجب

تعديل الطرائق التقليدية في استهداف الزبائن واكتسابهم واستبقائهم - حتى بمساعدة تكنولوجيا CRM - لتتلاءم مع المتطلبات الخاصة للزبائن الإلكترونيين. على سبيل المثال، يجب أن تكون برمجيات CRM قادرةً على التواصل مع الزبائن عبر مجموعة من قنوات التفاعل الإلكتروني، منها البريد الإلكتروني والپيجر. وكي تكونَ فعالة تماماً، تتطلبُ إدارة العلاقات مع الزبون الإلكتروني eCRM طريقةً متكاملةً لبيع الزبون وخدمته، لا تعتمدُ على جزر معلومات منفصلة بين المكاتب الأمامية والخلفية، بل على حل CRM/ERP متكامل للغاية.

أفضل الممارسات ◄ اجتذاب الزبائن الإلكترونيين

هل لديك استراتيجية eCRM تُطبّقها، وتستطيع التأثير في هذا العدد المتزايد من المستهلكين والشركاء الذين يريدون التفاعل إلكترونياً مع شركتك؟ هل تتعقب فعاليات الزبون الإلكتروني مقارنة بالزبون التقليدي وتقيِّمُها، أم هل لديك خطة للاستثمار في تكنولوجيا تتيح eCRM وتدعمها؟

استهداف الزبائن الإلكترونيين

الإنترنت هي محور عالم الزبائن الإلكترونيين، بما فيها من متاجر وب ومجتمعات مستهدفة وعقد متاجرة تعاونية. يجب أن يدور استهداف الزبائن الإلكترونيين حول فعاليات تتعدى المصادر المرشدة التقليدية والإرسال بالبريد إلى:

- الاحتفاظ بمتجر وب أو أكثر، إما كعناوين وب منفصلة

أو كمشاركين في سوق تجاري على الشبكة يديره فريق ثالث.

- رعاية أو دعم أو مشاركة في مجتمعات على الشبكة حيث يمكن وضع رسائل ومعلومات وتبادلها عن علامتك المسجلة ومنتجاتك وخدماتك.
- رعاية أو دعم أو مشاركة في عقد متاجرة على الشبكة، حيث تضع منتجاتك ضمن كتالوغ يمكن للزبائن الإلكترونيين البحث ضمنه عن منتجات أو خدمات محددة.
- وضع لوحات دعائية على مواقع لمزودي محتوى مستقلين أو لمجتمعات أو لعقد متاجرة، والتحقق من أن أكثر محركات البحث شيوعاً قادرةٌ على إيجاد متاجرك على الوب، ومن أن هذه المتاجر تحتل مراكز بارزة ضمن نتائج البحث.
- إيجاد حوافز لتشجيع جميع زبائنك، وخاصة الزبائن الإلكترونيين، على تزويدك بعناوين بريدهم الإلكتروني والسماح لك ببيعهم إلكترونياً عبر البريد الإلكتروني والتنبيهات والرسائل الإخبارية.
- تأسيس علاقات لتمرير دفق الحركة بين الشركاء، وذلك مع واجهات متاجرٍ أخرى ومزودي محتوى وخدماتٍ على الوب تتكامل مع نشاطك، وهذا ما يسمح بالاستفادة من وصول دفق حركتها إلى مواقع الوب الخاص بشركائك.

مع أنه يمكن استخدام فعاليات CRM التقليدية في

استهداف الزبائن الإلكترونيين، إلا أنه من المستبعد أن يكون استهداف هؤلاء الزبائن فعّالاً تماماً دون اللجوء إلى بعض أو جميع الفعاليات المذكورة آنفاً.

أفضل الممارسات

ضع استراتيجية لاستهداف الزبائن الإلكترونيين

استخدم النقاط السابقة كأساس لطرحٍ تكتيكي لهذه الاستراتيجية. اجعل أحد أهدافك الحصول على العناوين الإلكترونية لجميع الزبائن السابقين والجدد، ثم قم بحملة لحثهم على الانتساب لتُقدِّم لهم فيما بعد أخباراً وتنبيهات وعروضاً عبر البريد الإلكتروني.

اكتساب الزبائن الإلكترونيين

يعتمد اكتساب الزبائن الإلكترونيين قليلاً على البرمجيات والطرائق المعتمدة على أتمتة قوى المبيعات التقليدية SFA، فهو يعتمد أكثر على مدى تطوير المتاجر على الوب ومدى المشاركة في عقد المتاجرة.

يزداد احتمال أن يقوم زوار المتاجر الإلكترونية، سواءً أكانت تدعم فعاليات B2B أم B2C، بالشراء (الاكتساب) ومعاودة الزيارة (الاستبقاء) عندما:

- يجمع المتجر التجارةَ مع المحتوى والمشاركة الاجتماعية، ليخلق بذلك موقعاً «مقصداً» حقيقياً يرغب الزبائن الإلكترونيون في العودة إليه.
- يستخدم المتجر تكنولوجيا التخصيص لكل ما يمكن

للزبائن الإلكترونيين رؤيته وفعله اعتماداً على مواصفات ونماذج سلوك مسبقة، بحيث يشعر الزبائن بأنهم يعاملون كما لو كانت العملية «تسويقاً لشخص واحد».

- يكون لدى المتجر بنية سهلة التصفح مزودة بمحرك بحثٍ فعالٍ يستطيع أن يجد المنتجات والخدمات المعروضة للبيع ليس فقط من اسمها بل من رمزها أو من كلمة مفتاحية أو من صنفها أو من معايير أخرى يستخدمها الزبائن.
- يقلّص المتجر كمية المعطيات الواجب على الزبائن إدخالها، خاصة الزبائن الذين يعاودون الزيارة، وذلك بحفظ معلومات الاتصال وطرائق الدفع المفضلة لديهم، بحيث يقترب قدر الإمكان من طريقة الطلب لدى Amazon.com «الطلب بنقرةٍ واحدة» المسجلة كبراءة اختراع.
- يعرض المتجر البضاعة المتوفرة في المخزن، أو يُعلم الزبائن على الشبكة إذا كانت البضاعة غير متوفرة، وإذا كان يعرض أسعاراً صحيحةً تعكسُ شروطاً خاصةً جرت مناقشتها سلفاً مع الزبون أو معتمدة على مواصفاته.
- يتمكن المتجر من تطبيق الضرائب ونفقات التوصيل بذكاءٍ، اعتماداً على معطيات الاتصال التي يقدمها الزبون الإلكتروني، وعندما يسمح بالدفع على الشبكة بأقل تأخير ضروري للتحقق من أمانة الزبون وقدرته على الدفع.

- يُنبّه المتجرُ الزبائن الإلكترونيين إلى وجود عروضٍ خاصةٍ أو تصفياتٍ، ويستخدم كل مادة في الكتالوغ كفرصة لترويج منتجات (أو خدمات) أغلى أو مرافقة مستغلاً كونهم على الشبكة.

أفضل الممارسات ◄ **ليس هنالك معلومات راجعة لا لزوم لها**

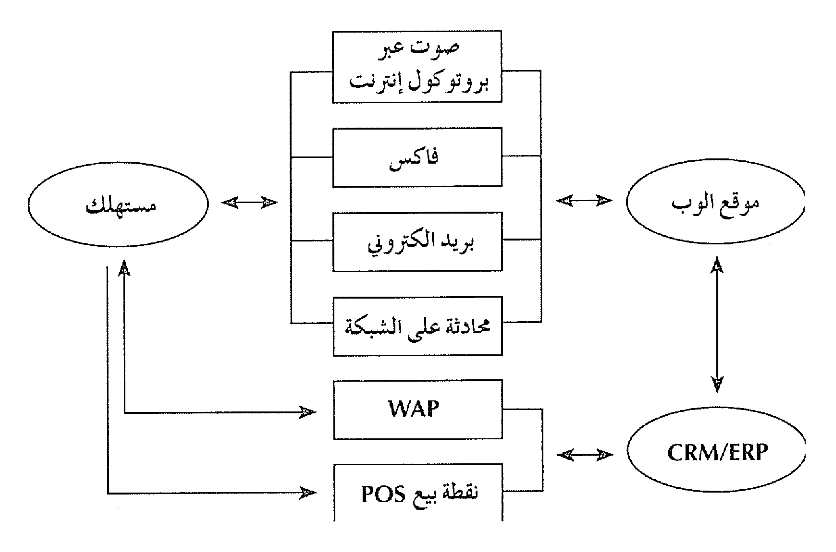
احصل على مجموعات من المبتدئين والمتمرسين في التسوُّق على الشبكة أمام واجهة متجرك على الوب للحصول على انطباعاتهم أو آرائهم حول القضايا الآنفة الذكر. أخضع متجرك لتدقيق خارجي ودوري لتعقب الأداء والجاهزية وحداثة المحتوى والروابط المقطوعة وعناصر أخرى في الموقع قابلة للقياس. اطلب آراء الزبائن على الشبكة عند مغادرتهم الموقع أو عند إتمامهم طلباً للشراء وذلك لتقييم انطباعهم في حينه.

استبقاء الزبائن الإلكترونيين

أظهرت الدراسات أن الكثير من الزبائن الإلكترونيين المستهلكين يغادرون متجراً إلكترونياً ولا يعاودون زيارته، أو يتخلون عن قوائم مشترياتهم على الشبكة قبل إتمام الشراء نتيجة عوامل مثل نقص المعلومات أو الحاجة إلى أن يُشعرهم شخص ما بالثقة. كذلك الحال بالنسبة للزبائن الإلكترونيين من الشركات الذين قد يغادرون نتيجةً لنقص الإمكانات التكنولوجية من جهة المورِّد. ولمنع ذلك، يجب على شركة الأعمال الإلكترونية أن تدير التفاعل مع الزبون الإلكتروني بطريقة أكثر تطوراً وذلك بتقديم عدة خياراتٍ للزبائن. يُظهر المستند 5 ـ 3 عدداً من

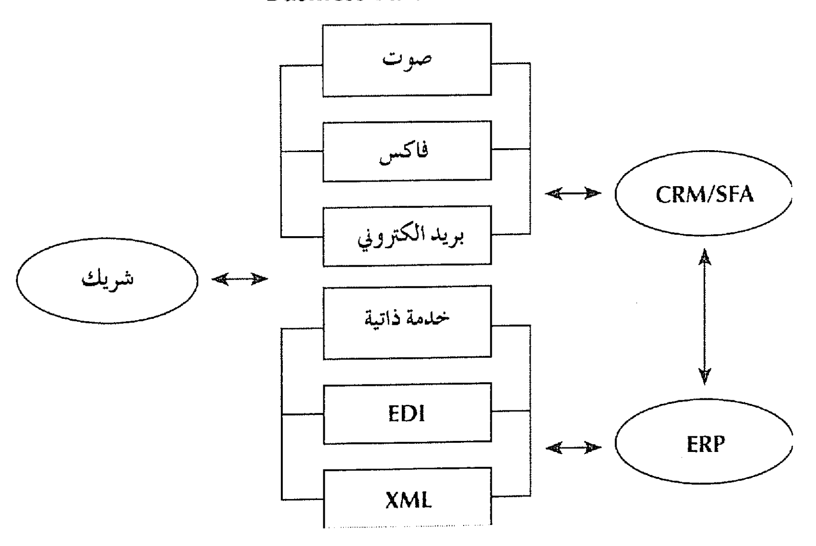
التفاعلات اللازمة لدعم إدارة العلاقات مع المستهلك الإلكتروني، ويظهر المستند 5 ـ 4 الشيء نفسه لإدارة العلاقات مع الزبون الإلكتروني المتمثل في شركة Business Partner eCRM.

المستند 5-3 إدارة التفاعل المتعلق بالعلاقات مع الزبون الالكتروني Consumer eCRM



تتطلب إدارة التفاعل المتعلق بالعلاقات مع المستهلك الإلكتروني Consumer eCRM، أن يستطيع زبون متجرِ الوب الضغطَ على زرٍ أو نقرَ URL من الموقع أو من صفحة خاصةٍ كي:

المستند 5-4 إدارة التفاعل المتعلق بالعلاقات مع الشريك الالكتروني
Business Partner eCRM



- يبدأ مكالمة هاتفية ينتقل الصوت فيها عبر بروتوكول إنترنت (أو على الأقل يُسجّل طلباً لمعاودة الاتصال به) للتحدث مع ممثلي مبيعات/ خدمات، وهو ما يزال على الشبكة.
- يطلب إرسال نشرة وقائع أو مواصفاتٍ أو مخطط منتج ما بالفاكس، وذلك عن طريق خدمة فاكس مؤتمتة مباشرةً من صفحة الوب.
- يستطيع الوصول إلى إرشادات الشراء أو إلى محتوى مستقل، مثل آراء عن المنتج، وذلك لتوفير «سياقٍ غنيٍ» لاتخاذ قرار الشراء.

- يرسل نسخةً من الصفحة بالبريد الإلكتروني إلى صديق أو زميل قد يكون مهتماً بالمنتج أو بالخدمة، أو يطلب تنبيهاً بالبريد الإلكتروني عند تغيّر سعر المنتج/الخدمة أو مواصفاته، وذلك بالنقر على زرٍ وإدخال عنوان بريد إلكتروني.
- يفتح نافذة محادثة، ليبدأ جلسة محادثة على الشبكة مع ممثلي مبيعات أوخدمات، ويدير جلسة أسئلة وأجوبة.
- يبحث في قاعدة معطيات الأسئلة المتواترة FAQ التي تتعلق بالمنتج/الخدمة المقصود شراؤها.
- يصل إلى قاعدة معطيات لآراء زبائن آخرين سبق لهم أن اشتروا المنتج أو استفادوا من الخدمة.
- يرى صورة تتزايد في الوضوح للمنتج، أو ينظر إلى المنتج من وجهات نظرٍ مختلفةٍ (من حيث المنظور أو اللون) أو حتى يقوم بـ «جولة» افتراضية لينتقل عبر المنتج أو حوله.

هنالك تفاعلات إلكترونية أخرى مع الزبائن منها ما هو عبر تكنولوجيا نقالة، مثل بروتوكول التطبيقات النقالة WAP وأجهزة نقاط البيع (Point of Sale (POS. إذ يسمح WAP للزبائن بتفحص الأسعار وبالتحقق من توفُّر البضائع، ويسمح لهم أيضاً بإعداد طلبات الشراء وبتعقبها من خلال هاتف نقال أو تجهيزات محمولة أخرى. وتشحن أجهزة POS عمليات الشراء عن بعد من آلات تسجيل النقد أو من آلات البيع إلى موقع مركزي.

إن حفظ أثر هذه التفاعلات وتجميعها ضمن قاعدة معطيات CRM وحيدة يقع خارج نطاق برمجيات إدارة الاتصالات التقليدية المركزة على SFA وإمكاناتها، ويتطلب اعتماد جيل جديد من برمجيات إدارة الاتصالات مع الزبون الإلكتروني.

أفضل الممارسات ◄ تعرّف جيداً إلى التفاعلات

تعرّف جيداً إلى التفاعلات الهامة للمنتج/الخدمة التي تبيعها، واختر الأنواع التي تجدها أكثر إفادة، ثم نفِّذ اختباراً لتحديد ما إذا كان استخدامها سيؤثر فعلاً في المبيعات، أو أنها فقط تجعل الزبون الإلكتروني يقضي وقتاً أطول على موقعك.

ما زال بالإمكان إدارةِ التفاعل مع الزبائن الشركاء باستخدام برمجيات SFA التقليدية، إلا أن التفاعل «واحد لواحد» و «عدة لواحد» من نوع B2B، الذي يجري سواء عبر متجر تبادل معطيات إلكتروني تقليدي وعقدة توجيه رسائل أو عبر عقدة جديدة للمتاجرة على الوب، يتطلبُ سوية جديدة تماماً من البرمجيات. إذ يجب أن تكون هذه البرمجيات قادرة على إرسال رسائل EDI التقليدية أو وثائق XML الجديدة أو كلتيهما معاً واستقبالها لتسهيل التفاعل بين الشركاء أو بين شريكٍ وعقدة في عمليات مثل:

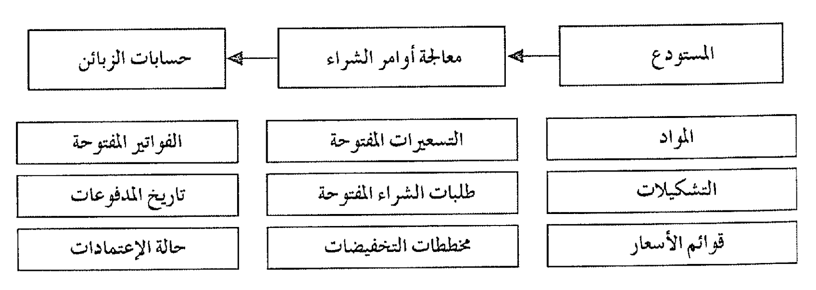
- استقبال طلبات الشراء وإرسالها من أو إلى شريك أو عقدة.
- إرسال كتالوغ معطيات أو تحميله من أو إلى شريك أو عقدة.

سيتجنب الزبائن الإلكترونيون الذين يبحثون عن هذا النوع من تفاعلات التجارة الإلكترونية التعامل مع الموردين الذين لا يستطيعون دعم تفاعلات EDI التقليدية أو تفاعلات XML، وسوف يُدخلون شركاء آخرين في سلسلة مورديهم.

أهمية التكامل مع ERP

لا يمكن لأي نظام CRM أو eCRM أن يكتمل ما لم يقدم سويةً معينةً من التكامل مع نظام ERP أو مع نظام آخر مكافئ له. وكما يوضح المستند 5 ـ 5، يعتبر اتصال ERP هذا مهماً في ثلاثة مجالات على الأقل: الجرد ومعالجة أوامر الشراء وحسابات الزبائن.

المستند 5-5 الربط مع ERP



يُساعد التكامل مع نظام جرد في ضمان أن الزبائن الإلكترونيين يستطيعون الوصول فقط إلى المواد وتشكيلات المواد المسموح لهم بشرائها، وأنهم يرون فقط المواد المتوفرة في المخازن أو التي يمكن تأمينها في حال طلبها، وأنهم يشترون

بالأسعار المتفق عليها بين أطراف المتاجرة. ويساعد التكامل مع نظام معالجة أوامر الشراء في السماح للزبائن الإلكترونيين بصياغة تسعيراتهم وأوامر الشراء وتعقبها وبالحصول على آخر الأسعار اعتماداً على الحسومات المتفق عليها. ويساعد التكامل مع نظام حسابات الزبائن في التحقق من أن الزبائن الإلكترونيين قادرون على تسديد فواتيرهم على الشبكة، أو أنهم يطلبون بضاعةً وخدمات فقط إذا كانت ضمن حدود اعتماداتهم المتاحة.

يأتي الكثير من حزم CRM وeCRM وواجهات المتاجر على الوب مرتبطاً إلى حدٍ ما مع ERP. بيد أنه من الضروري، حتى مع وجود هذه الروابط، القيام بجهود مكاملة إضافية لإغلاق الحلقة بين النظامين. إذ ستظهر الحاجة، في حال غياب التكامل مع ERP، إلى إنشاء قواعد المعطيات ومنطق الأعمال وصيانتها في مكانين لإدارة بعض الإجرائيات، وخاصة البيع على الشبكة. وتؤدي هذه الترتيبات إلى:

- مضاعفة الجهود، مع احتمال الحاجة إلى إعادة تنظيم المعطيات.
- ازدياد احتمال حدوث أخطاء وتناقضات بين النظامين.
- صعوبة الحصول على صورة وحيدة وكاملة لنشاط الزبون.
- إمكانية امتلاك الزبون الواحد أكثر من هوية.
- حاجة مستودعات المعطيات إلى تجميع المعطيات من عدة مصادر لأغراض التحليل.

حتى مع مكاملة جيدة لأنظمة CRM وERP، يبقى باستطاعة الزبائن الحصول على أكثر من هوية. فمن غير المحتمل وجود سجل وحيد للزبون، فهنالك على الأقل سجلّان شائعان، الأول في نظام ERP والثاني في نظام CRM . يعمل أحد هذين السجلين كسيد master في العلاقة بين النظامين. ومن غير المحتمل أيضاً، إلا في حالة مستودع المعطيات الذي يخزِّن معطيات مجمَّعة، أن تحتوي قاعدة معطيات وحيدة جميعَ تفاعلات الزبائن بتفاصيلها. وعليه فحتى في شركات الأعمال الإلكترونية قد لا يكون بالإمكان الوصول إلى الإدارة المثلى للعلاقات مع الزبون والمتمثلة في إعطاء هويةٍ وحيدةٍ للزبون على مستوى النظام، هذا النظام المثالي الذي يستخدمُ سجلاً «سيّداً» وحيداً للزبون وقاعدة معطياتٍ وحيدةً تتضمنُ جميع تفاعلات الزبائن المولّدة من CRM وeCRM وERP.

أفضل الممارسات ◄ زامن واجهة متجرك

اختر برمجية متجر على الوب تقدم تكاملاً أقرب ما يمكن للزمن الحقيقي مع نظام ERP الخاص بك، وخاصة كتل الجرد ومعالجة أوامر الشراء وحسابات الزبائن. تُناسِب واجهاتُ المتاجر التي تعتمد على البريد الإلكتروني لإرسال أوامر الشراء وعلى تحديث المعلومات المتعلقة بتوفر المواد وأسعارها على دفعات، فقط الأعمالَ ذات حجم المبيعات البسيط على الشبكة، والتي لا تتغير فيها الأسعار والمنتجات المخزنة إلا قليلاً، أو إنها تناسب الشركات التي تستخدم حشوداً من الأشخاص لضمان المحافظة على النظامين متزامنين.

بيد أن الحفاظ على الاتصال بين واجهة متجر على الشبكة ونظام ERP يصبح أكثر إشكالاً إذا كانت واجهة المتجر يستضيفها ASP في حين يعمل نظام ERP ضمن الشركة. ففي هذا السيناريو، قد يكون هنالك تحديث على دفعات بين واجهة المتجر ونظام ERP. ومن الصعب تقديم السعر الآني والسعر المتاح والتحقق من توفر السلع دون اللجوء إلى قواعد معطيات مزدوجة مخزنة ومتزامنة في كلتا الجهتين. ومع تطور الواجهات المبنية على XML لتصبح شيئاً فشيئاً المعيار في خدمات الوب والتطبيقات الجاهزة التقليدية، سيصبح هذا التحدي أقل إرهاقاً. ومن المحتمل أيضاً أن يختفي كلياً، عندما يتحول النظامان إلى خدمتين يستضيفهما ASP نفسه ويشغلهما.

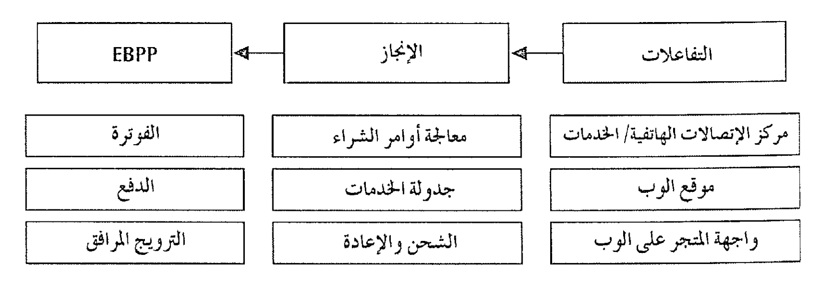
eCRM ذو الحلقة المغلقة

وبالنتيجة، يجب أن يكون أحد أهداف أفضل الممارسات في الأعمال الإلكترونية استيعاب أكبر عدد ممكن من الزبائن في أنموذج eCRM ذي حلقة مغلقة، مثل ذلك المبين في المستند 5 ـ 6. والهدف هنا هو معالجة جميع التفاعلات إلكترونياً، من خلال مراكز اتصال ومراكز خدمات، ومواقع ومتاجر وب، وتخزين جميع هذه التفاعلات في قاعدة معطيات.

والهدف في حالة التفاعلات التجارية خاصةً هو أتمتة أكبر قدر ممكن من إجرائية الإنجاز، بالسماح لجميع الزبائن بوضع أوامر الشراء وتعقبها على الشبكة، وبإنشاء طلبات خدمات على

الشبكة وتعقبها، وبمراقبة إجرائية التسليم والإعادة على الشبكة. وأخيراً، فإن استخدام برمجيات المطالبة وتسديد الفواتير إلكترونياً (EBPP) electronic bill presentment and payment يسمح للزبائن بدفع الفواتير على الشبكة، ويؤتمت جزءاً كبيراً من إجرائية تلقي الأموال التي تحتاج لجهد بشري كثيف مركز (في نظام ERP للمورّدين)، وذلك من خلال تحويل الأموال الإلكتروني EFT.

المستند 6-5 eCRM ذو الحلقة المغلقة



يعتبر إنشاء eCRM ذي الحلقة المغلقة حالياً مهمةً صعبةً، تعتمد على استخدام برمجيات CRM وeCRM، وبرمجيات ERP وإدارة سلسلة التزويد ذات إمكانات خدمة ذاتية معقدة، وعلى إنشاء مدخل EBPP أو التفاعل مع فريق EBPP ثالث «داعم» لمعالجة إجرائية EBPP. قد لا تكون هذه الجهود ممكنة حالياً في الشركات الصغيرة وحتى المتوسطة SMEs، ولكنها يجب أن تكون كذلك في المنظور القريب لجميع هذه الشركات.

أفضل الممارسات ◄ **إغلاق الحلقة**

هل تستطيع إغلاق حلقة eCRM لبعض أنماط زبائنك أو لتسليم بعض أنواع منتجاتك أو خدماتك؟ ومع أن ذلك قد لا يكون ممكناً على مستوى المؤسسة لكل زبون ولكل عرض، يمكنك كسب بعض الخبرة مع eCRM ذي الحلقة المغلقة، وذلك بانتقاء شريحة من إدارة العلاقات والتحقيق في كيفية معالجة جميع نشاطات التفاعل والإنجاز وEBPP إلكترونياً.

الإمداد الإلكتروني

تشهد إجرائية الإمداد، بدءاً من مرحلة الطلب وحتى التسديد فترة تغير ثوري. ويمكن تلخيص محرّكات التغيير الأساسية في ما يأتي:

- التركيز على تحسين إمداد المواد غير التصنيعية.
- ظهور برمجيات وخدمات جديدة للإمداد الإلكتروني.
- إتاحة المنتجات والمورّدين إلكترونياً من خلال عُقد المتاجرة عبر الوب.
- إدخال مزادات الإنترنت في إجرائية الإمداد.
- ظهور معايير جديدة للغة التحديد XML.

يتيح استخدام تكنولوجيا الإمداد الإلكتروني وإجرائياتها الجديدة، لشركات الأعمال الإلكترونية فرصاً لتخفّض من نفقات إجرائية الإمداد، ولتتعامل مع مجموعة أكبر من المورّدين، وهذا ما يسمح لها بالحصول على أسعار أخفض، ولتشجّع كل موظف لديها ليطبّق تطبيقاً أفضل سياسات وممارسات الشركة في ما يتعلق بالإمداد.

يستخدم هذا الفصل المصطلحات والمفردات الآتية:

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
كتالوج سلع وخدمات على الشبكة يمكن استعراضه والشراء منه	Catalog	كتالوج
تحويل الأموال إلكترونياً	Electronic funds transfer	EFT
إجرائية لاورقية لشراء السلع والخدمات من المورّدين عبر الإنترنت	E-procurement	الإمداد الإلكتروني
موقع وب يسعى إلى الجمع بين البائعين والمشترين	Hub	عُقدة
شراء منتجات غير منصوح بها من مورّدين غير محبّذين	Maverick buying	الشراء الإفرادي
صيانة، تصليح وعمليات	Maintenance, repairs, and operations	MRO
البيع المفتوح على الإنترنت (معايير لتبادل الوثائق)	Open Buying on the Internet	OBI
أمر شراء يُرسل لمورّد للحصول على منتج أو خدمة	Order (P0)	أمر الشراء
إدارة الموارد العملياتية	Operational resource management	ORM
مورّد جرت مناقشة شروط شراء خاصة معه	Preferred supplier	مورّد مفضل
طلب يرد من أحد الموظفين لشراء منتج أو خدمة	Requisition (PR)	طلب الشراء
طلب عروض أسعار (مرسل إلى عقدة مناقصات)	Request for bid	RFB

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
طلب عروض (مرسل إلى عقدة مزادات تقليدية)	Request for offer	RFO
جواب طلب أسعار (مرسل من عقدة مزاد أو من عقدة تجارة)	Response to bid	RTB
المطابقة بين أمر الشراء (1) وإيصال الاستلام (2) والفاتورة (3)	Three-way match	المطابقة الثلاثية

الإمداد الإلكتروني: الإجرائية وتكاليفها والمعنيّون بها

يمثّل الإمداد الإلكتروني طريقة للتعامل مع الموزّدين، ولشراء السلع والخدمات باعتماد ممارسات وتكنولوجيا جديدة، وبالاستفادة من خدمات جديدة متاحة عبر الإنترنت. ولفهم الإمداد الإلكتروني، من المفيد إيضاح إجرائية الإمداد وتكاليفها والأدوار الوظيفية المعنية بها في الشركة.

إجرائية الإمداد الإلكتروني

تدعم برمجية الإمداد الإلكتروني إجرائية الإمداد بدءاً من مرحلة الطلب وحتى مرحلة التسديد. وتتميز هذه البرمجية بمحاولة إدارة العلاقة بين المشتري والمورّد قدر الإمكان إلكترونياً لا ورقياً. ويتألف دفق عمل الإمداد الإلكتروني النظامي من الخطوات الواردة في المستند 6 ـ 1.

أفضل الممارسات ⟵ **حدّد موقع إجرائية الإمداد لديك**

قم بتحليل الفجوة الفاصلة بين برمجية الإمداد الحالية لديك ودفق العمل الأمثل الوارد في المستند 6 ـ 1، لتحدّد مدى بعدها عنه. ادرس الخيارات المتوفرة لديك للحصول على تكنولوجيا الإمداد الإلكتروني، سواء أكانت من مورّد نظام ERP الحالي لديك، أم من مطوّر برمجية إمداد إلكتروني مختص، أم باستخدام خدمة إمداد إلكتروني يوفرها عبر الإنترنت أحد مزوّدي خدمات التطبيقات ASP أو أحد مزودي خدمات الأعمال BSP.

لاحظ أن نجاح هذه الإجرائية مرتبط بتوفر الأمور التالية في برمجية (أو خدمة) الإمداد:

- إتاحة كتالوغات على الشبكة Online Catalogs، بحيث يمكن استعراضها من خلال متصفح وب أو مساءلتها برمجياً لاختيار السلع والخدمات المزمع شراؤها.
- حلقة إقرار إلكترونية معتمدة على الأدوار الوظيفية، ومعالجة الاستثناءات بالاعتماد على قواعد محددة لإدارة دفق عمل الإمداد الإلكتروني.
- الاتصال بين المشتركين في الإجرائية باستخدام البريد الإلكتروني، وإتاحة صفحات متابعة عبر الوب كخدمة ذاتية لمراقبة سير إجرائية الإمداد الإلكتروني.
- توليد المدفوعات إلكترونياً ونقلها لتسديد الفواتير دون استخدام الورق.
- واجهات تخاطب آلية لإبقاء نظام الشركة المالي ونظام تخطيط مواردها متزامناً مع نظام (أو خدمة) الإمداد الإلكتروني.

المستند 6 ـ 1 دفق عمل الإمداد الإلكتروني:

خطوة العمل	توصيفها
طلب الشراء	يقوم الموظفون بطلب السلع أو الخدمات التي يحتاجون إليها مباشرة من كتالوج على الشبكة يضم فقط المورّدين والمنتجات التي يُسمح لهم بالتعامل معهم، وذلك باستخدام قواعد عمل مركزية بتفويض من الإدارة.
تقديم أمر الشراء	يُوافَق على أمر الشراء إما آلياً باستخدام قواعد عمل مؤتمتة أو بالرجوع إلى أحد المديرين باستخدام دفق عمل إلكتروني، ثم يُرسَل الأمر إلكترونياً إلى البائع، سواءً إفرادياً أو كجزء من أمر شراء مُدمج يرسله المسؤول عن المشتريات.
ملاحقة أمر الشراء	يمكن متابعة تطور أمر الشراء على الشبكة باستخدام وصلة URL متاحة كخدمة ذاتية، و/أو بالاعتماد على رسائل إلكترونية تحتوي تنبيهات عن حالة الطلب، تُرسَل آلياً إلى الموظفين أو إلى وكيل المشتريات عن طريق نظام متابعة الإنجاز لدى المورّد.
معالجة الاستلام	يمكن تحرير إيصالات الاستلام بتعبئة استمارة كخدمة ذاتية من خلال متصفح وب في أي وقت ومن أي مكان، ويمكن المباشرة بالدفع عند الاستلام لتسديد فاتورة البائع، دون الحاجة إلى إجراء المطابقة الثلاثية التي تشترط الانتظار حتى وصول الفاتورة.
معالجة التسديد	تُرسل المبالغ آلياً إلى البائع سواء عند الاستلام أو بعد إنهاء مرحلة المطابقة مع الفاتورة، وذلك بعد أن يعطي شخص من المديرية المالية مكلف بمراقبة دفق العمل الموافقة على التسديد.
تحديث معطيات نظام ERP	باستطاعة نظام الإمداد الإلكتروني نقل معطيات المحاسبة المتعلقة بالمشتريات، سواء مباشرةً أو من خلال إجرائية على دفعات إلى نظام ERP محدّد للتأكد من أن حسابات المشتريات صحيحة.

كان عدد قليل من الكتل البرمجية التقليدية الخاصة بمعالجة المشتريات، والمتضمنة في برمجيات المحاسبة المسوّقة في نهاية الثمانينيات وحتى منتصف التسعينيات، يدعم بعض الإمكانات المذكورة هنا دون الحاجة إلى برمجيات إضافية. ولهذا السبب، يستدعي إرساء مبادرة إمداد إلكتروني بالنسبة لمعظم المؤسسات البدء من الصفر. انظر المستند 6 ـ 2 المتعلق بإجرائية الإمداد والأشخاص المساهمين فيها.

تكاليف الإمداد الإلكتروني

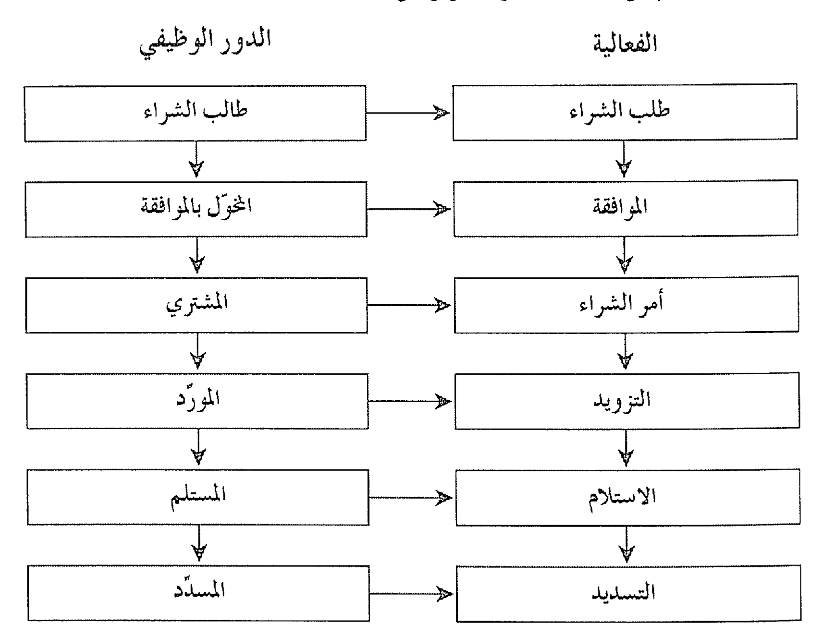
تتضمن إجرائية الإمداد مجموعة من التكاليف، نذكر من بينها:

- تجهيز الموظفين العاملين في مديريات المشتريات الداخلية.
- مشتريات الموظفين الفردية وغير المدروسة Maverick buying.
- تكاليف الاستمارات الورقية وتكاليف معالجتها وتخزينها.
- الزمن الذي تستغرقه إجراءات الإمداد.
- فترات التأخير في إجرائية الإمداد.
- إدارة المطابقة الثلاثية.
- تحرير الشيكات لتسديد البائعين.
- تخزين ملفات كبيرة خاصة بالبائعين.
- المفاوضات مع المورّدين دون معلومات كافية.
- عقود التزويد التي تعاني من سوء الإدارة.

أفضل الممارسات ◄ **عدّد تكاليف الإمداد في مؤسستك**

أعط قيماً رقمية لهذه التكاليف في مؤسستك. قد يكون بإمكانك أن تبرر كلفة إجراء مبادرة إمداد إلكتروني فقط بإبراز إمكانية الاقتصاد في النفقات.

المستند 6-2 إجرائية الامداد والادوار الوظيفية



يمكن للإمداد الإلكتروني أن يخفّف أو حتى أن يلغي هذه التكاليف، وذلك بتبني الممارسات الآتية:

- تنظيم سياسات الشراء داخل الشركة تنظيماً آلياً بالاعتماد على قواعد عمل يديرها مخدّم، وتطبيق هذه السياسات تطبيقاً متجانساً على كل طلب شراء أو أمر شراء أو

تسديد لتقليص الحاجة إلى الإشراف، ولإرغام كل الموظفين على الالتزام بهذه الإجرائيات.

- استخدام استمارات على الشبكة، وصناديق دخل إلكترونية، وقوائم إلكترونية للأعمال الواجب إنجازها، وتنبيهات بالرسائل الإلكترونية لاختصار الزمن اللازم لإعداد طلبات وأوامر الشراء والموافقة عليها ومتابعتها ولحذف الورق من الإجرائية على نطاق واسع.
- إرساء ممارسات الدفع عند الاستلام لتسديد البائعين آلياً وإلكترونياً، باستخدام تحويل الأموال الإلكتروني Electronic Funds Transfer (EFT)، وذلك بهدف التخلص من إجرائية المطابقة الثلاثية.
- إتاحة مجموعة معطيات عن المشتريات أكثر اكتمالاً، وتوفير أدوات التحليل اللازمة لاستيعاب إجرائية الإمداد على نحو أفضل، ولتقديم الإحصائيات اللازمة لدعم المفاوضات مع المورّدين.

من الواضح أن حجم اقتصاد النفقات المتوقع في الشركات الأكبر - التي تملك عدداً كبيراً من الموظفين، والكثير من المبادلات المتعلقة بالإمداد والكثير من المورّدين، إضافة إلى سياسات وإجرائيات البيع المعقّدة المتبعة داخل هذه الشركات - سيكون أعلى منه في الشركات الصغيرة والمتوسطة.

الأدوار الوظيفية المساهمة في الإمداد الإلكتروني

تستلزم إجرائية الإمداد عدداً من الأدوار الوظيفية (انظر المستند 6 ـ 2). ويهدف الإمداد الإلكتروني إلى تسهيل أداء هذه الأدوار وتفعيلها قدر الإمكان. (انظر المستند 6 ـ 3).

المستند 6 ـ 3 توصيف الأدوار الوظيفية في الإمداد لإلكتروني

الدور الوظيفي	توصيفه وهدفه
صاحب الطلب	الموظف الذي يطلب المنتج أو الخدمة، والذي يرغب في تسهيل البدء في دفق عمل الإمداد قدر الإمكان، والذي يحترم سياسات الشراء في المؤسسة.
المخوّل بالموافقة	أحد المديرين الذين يمتلكون حق الموافقة على شراء سلع وخدمات محدّدة، ويحتاج هذا المدير لأن يكون قادراً على إدارة الموافقات بسرعة وبسهولة ولأن يقتصر تدخله على الحالات الاستثنائية فقط.
المشتري	مختص بالإمداد، لديه المعرفة الضرورية ليحدّد إذا كان يجب دمج طلبات شراء متعددة في أمر شراء واحد، أو تجميعها كأجزاء من أوامر شراء لمعدّات جماعية blanket order يختار منها المواد المطلوبة عند الحاجة إليها، ثم يقوم بإرسال أوامر الشراء إلى مورّد واحد أو إلى عُقدة شراء.
عُقدة متاجرة أو مورّد	عُقدة متاجرة أو مورّد مستقل يرغبان، من حيث المبدأ، في استقبال أوامر الشراء إلكترونياً وفق صيغة متوافقة مع أنظمتهم الداخلية، وفي متابعة معالجة الطلبات إلكترونياً منذ استلام أمر الشراء.
المستلم	صاحب الطلب الأصلي أو أمين مستودع يؤكد استلام المنتج أو الخدمة، ويحتاج إلى المصادقة على الاستلام بسهولة وسرعة ولأن يكون قادراً على معالجة الحالات الاستثنائية.
المسدّد	موظف حسابات يوافق على الدفع ويبادر بالتسديد إلى العُقَد أو إلى المورّدين، ويحتاج لأن يعطي الموافقة بسرعة ولأن يقوم بالتسديد إلكترونياً.

يدعم الإمداد الإلكتروني هذه الأدوار بتضمينها داخل إدارة دفق عمل الإمداد، وبتوفير صناديق دخل وقوائم الأعمال الواجب إنجازها وتنبيهات بالبريد الإلكتروني، إضافة إلى أدوات لإدارة الحالات الاستثنائية ومعالجة عملية التسلق للبتّ في أمر هذه الحالات الاستثنائية، بحيث يقل حدوث اختناقات في أداء الأدوار.

إمداد الموارد العملياتية:

كان التركيز الأساسي للكثير من تطبيقات الإمداد التقليدية على تغذية أجزاء ومكونات إجراثيات التصنيع ودعمها. وقد أدت الحاجة إلى التكامل المحكم مع دفق العمل المرتبط بالتصنيع إلى عدم تقديم الدعم الكافي لشراء الموارد والخدمات العملياتية أو إلى جعله معُقداً للغاية. وقد كانت برمجية الإمداد صعبة الاستخدام، وخاصةً بالنسبة للجيل الجديد من شركات الخدمات.

أفضل الممارسات

علام تركز عملية الإمداد المتّبعة في مؤسستك؟

هل يركّز نظام الإمداد لديك على دعم التصنيع أم على إدارة الموارد العملياتية Operational Resources Management (ORM) أم على توفير الخدمات؟ ما هي نسبة تخديم كل مجال من هذه المجالات؟ من المتوقع أن تقدم تكنولوجيا الإمداد الإلكتروني أكثر الفوائد إلى المؤسسات التي لديها نشاط كبير في مجال إمداد ORM.

تتمثل الموارد العملياتية في المنتجات التي يحتاج إليها الموظفون في الإدارة اليومية للمؤسسة مثل المعدّات المكتبية أو المعدّات الكومبيوترية والبرمجيات. ويؤدي ضعف الدعم المقدّم لشراء الموارد العملياتية إلى محاولة الموظفين تجاهل أنظمة الشراء في شركتهم، وإلى شراء السلع على حسابهم، أو إلى التسامح مع الشراء الإفرادي Maverick buying كما يدعوه مطورو برمجيات الإمداد الإلكتروني. وتتجاوز هذه الممارسات سياسات الشراء في الشركة وتضعف العلاقات مع الموردين المحبذين.

من جهة أخرى، يُعتبر شراء الخدمات مختلفاً عن شراء القطع لتخزينها واستخدامها في التصنيع أو في مشاريع مكاملة نظم. بيد أن تقليص عدد الموظفين والسعي وراء التركيز على المهارات الأساسية في الشركات، زاد من عدد الشركات التي تستخدم الخدمات المعهّدة لأداء بعض الأدوار التنظيمية. وهذا ما أرغم الكثير من الشركات على إدارة إمداد الخدمات خارج إطار نظام الشراء الأساسي لديها مع كل ما تنطوي عليه هذه الممارسات غير المتكاملة من مساوئ.

تهدف برمجية الإمداد الإلكتروني إلى تقديم دعم أفضل لشراء كل من الموارد العملياتية والخدمات، لا لشراء المكونات والقطع المجمّعة المستخدمة في التصنيع. وبسبب تركيزها على إمداد الموارد العملياتية، تختلف برمجية الإمداد الإلكتروني عن الأجيال السابقة من برمجيات الشراء من حيث:

- التركيز على الموظف.
- الاعتماد على الكتالوغات.

التركيز على الموظف

يعني التركيز على الموظف أن البرمجية مصممة ليستخدمها الموظفون، وليس عدداً محدوداً فقط من مختصي المشتريات. ومن بين الجهود التي تجعل من برمجية إمداد إلكتروني برمجية متمركزة حول الموظف نذكر تحسين واجهات التخاطب مع المستخدم وإتاحة استخدامها في أي وقت وفي أي مكان من خلال متصفح وب، إضافة إلى تبسيط دفق العمل المتعلق بعملية الشراء. وقد تبنى أوائل مطوّري برمجيات الإمداد الإلكتروني مثل أريبا Ariba مبدأ واجهات التخاطب البسيطة، لتضمن أن يكون تطبيق الإمداد الإلكتروني ضمن مجموعة التطبيقات على مكتب كل موظف.

تضمن التطبيقات التي تركّز على الموظف قيام المزيد من الموظفين بالشراء باستخدام نظم الإمداد، وهذا ما يساعد على ترسيخ سياسة وممارسات الإمداد داخل الشركة باستخدام قواعد عمل مركزية ودفق عمل معياري. وسيؤدي ذلك بدوره إلى تقليص عدد عمليات الشراء الإفرادية وإلى تحسين العلاقات مع المورّدين، وسيحمي مديرية المشتريات من أن تصبح عُقدة اختناق في إجرائية الإمداد. عدا عن ذلك، تجعل هذه التطبيقات المهمة الروتينية المتمثلة في شراء الموارد العملياتية أو خدمات المشاريع مهمةً أكثر متعة للموظفين كافة.

الاعتماد على الكتالوغات

يعني الاعتماد على الكتالوغات أن ترتكز برمجية الإمداد الإلكتروني على استخدام كتالوغ على الشبكة، بدلاً من قاعدة معطيات المستودع في نظام ERP، كوسيلة أساسية لاختيار المورّدين والمنتجات والخدمات المرغوب في شرائها. إن الكتالوغ عبارة عن مورد على الشبكة يجعل من شراء السلع الخاصة بالشركة أشبه بتجربة الشراء التقليدية للأفراد على الشبكة عبر واجهة متجر على الوب.

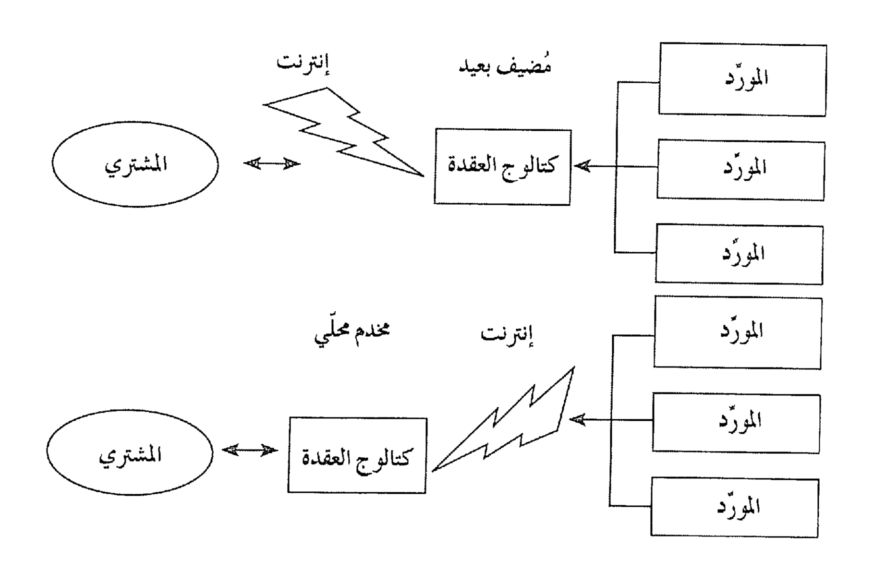
يمكن تخزين قاعدة المعطيات الخاصة بالكتالوغ وتصفحها محلياً، أو يمكن تخزينها واستكشافها عن بُعد عبر موقع وب للمورّد أو لعُقدة المتاجرة. (انظر المستند 6 ـ 4). وعند استخدام كتالوغ محلّي، يمكن تحديث محتواه بانتظام وإلكترونياً بتحميل التحديث من مخدّم وب المورّد أو عُقدة المتاجرة. وقد تحتوي مواد الكتالوغ وصلات إلى صفحات على مخدّم الوب للمورّد أو للعُقدة بهدف تقديم آخر وأحدث وأدق المعلومات (مثلاً، وريقات توصيف مفصلة للمنتجات) بكبسة واحدة على أحد مواد الكتالوغ.

الإمداد الإلكتروني التعاوني

إن برمجية الإمداد الإلكتروني أكثر تعاوناً من الأجيال السابقة من تكنولوجيا الإمداد. فهي لا تكتفي بإدارة التعاون الإلكتروني مع المورّدين المستقلين، ولكنها توفر أيضاً التعاون

مع طيف من عُقد الشراء على الوب ومع مواقع المزادات على الشبكة.

المستند 6 ـ 4 إدارة الكاتالوغات المحلية والبعيدة



عُقد الشراء

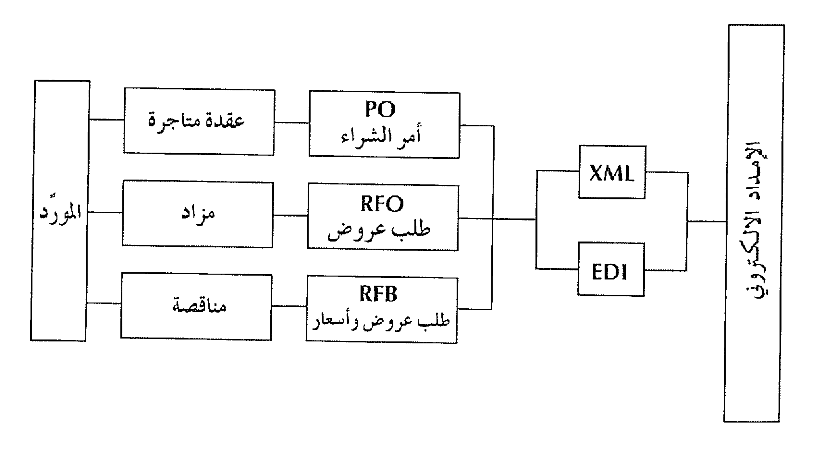
يطلق اسم عُقد الشراء على الأسواق على الشبكة الموجودة في مخدّمات وب، والتي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت. ويغذي عُقدة الشراء تجمُّع المورّدين الذين يوفرون المحتوى، متمثلاً بالمنتجات أو الخدمات، لكتالوغ العقدة

وللزبائن الذين يستخدمون العُقدة كبوابة للوصول إلى تجمع الموردّين.

أفضل الممارسات ◄ **حدّد عُقد الشراء التي تهمّك**

حدّد عُقد الشراء التي من المفيد أن تشترك فيها سواء كزبون أو كمورّد. اتخذ الخطوات اللازمة لإدخال العُقدة في إجرائية الشراء في شركتك أو لإتاحة محتوى كتالوغ منتجاتك عبر هذه العقدة.

المستند 6-5 الامداد الالكتروني التعاوني



توفر العُقدة سبيلاً يدوياً أو برمجياً للوصول إلى تجمّع الموردّين وإلى كتالوغات منتجاتهم وخدماتهم. يُوصف سبيل الوصول بأنه يدوي، عندما يذهب المستخدم إلى عنوان URL للعُقدة ويستخدم خدماتها مباشرة عبر متصفح وب، ويكون ذلك

عادة عبر شكل من أشكال برمجيات المدخل Portal software. ويُوصف سبيل الوصول بأنه برمجي، عندما يتعاون تطبيقٌ ما مع العُقدة مباشرة باستخدام آلية تبادل معطيات مثل رسائل EDI التقليدية أو الوثائق المبنيّة على XML، أو باعتماد معايير EDI مثل EDIFACT و X.12، أو «معايير» وب جديدة مثل أوبي OBI أو روزيتا نت Rosetta Net.

ويمكن الحديث عموماً عن نمطين من عُقد المتاجرة: المراكز التجارية الأفقية أو العمودية على الشبكة. تتيح عُقدة سوق تجارية أفقية الوصول إلى طيف واسع من مزوّدين متنوعين بإمكانهم أن يقدموا مجموعة متباينة من طلبات المنتجات أو الخدمات في مجالات مختلفة. أما السوق التجارية العمودية، فإن لها تجمع مورّدين أصغر وأكثر تحديداً، وتهدف لتخديم صناعة معينة أو لتسليم أنماط محددة من المنتجات. أما العُقدة الفائقة meta-hub، مثل فرتيكال نت Vertical Net، فهي عُقدة هجينة لأنها تعمل كسوق تجارية أفقية من أجل مجموعة من العُقد العمودية. من الممكن لمطوّري برمجية الإمداد الإلكتروني أن يديروا عُقدة متاجرة خاصة بهم. وفي هذه الحالة، تكون برمجيتهم عموماً مندمجة تماماً مع العُقدة، وتبدو من على مكتب المستخدم كمنصة انطلاق إلى هذه العُقدة. وهكذا، يدير مطوّرون مثل أريبا وكوميرس ون وأوراكل وساپ عُقد متاجرة لخدمة زبائنهم الذين يستخدمون برمجياتهم للإمداد الإلكتروني.

يتفاعل المورّدون مع العُقد بثلاث طرق على الأقل:

1. يزودون كتالوغات العُقدة بالمحتوى المتعلق بمنتجاتهم و/ أو بخدماتهم، أو يوفرون الوصلات إلى هذا المحتوى.
2. يجيبون عن وثائق طلبات عروض الأسعار التي يسلمها المشترون إلى العُقدة، لتُرسل فيما بعد إلى المورّدين إلكترونياً.
3. يشحنون المنتجات إلى زبائن العُقدة، ويحدّثون صفحات الخدمة الذاتية، أو يرسلون رسائل إلكترونية إلى الزبائن لإبقائهم على اطلاع بوضع أمر الشراء الذي أرسلوه.

يدفع المورّدون عموماً رسوماً لصاحب السوق مقابل المشاركة في عُقدة المتاجرة.

يتفاعل الزبائن (المشترون) مع العُقد بثلاث طرق على الأقل:

1. يتوجهون فوراً إلى كتالوغ المنتجات و/أو الخدمات على الشبكة لاستعراضه ولإرسال أوامر الشراء.
2. يملأون استمارات طلبات عروض الأسعار لتحديد احتياجاتهم الشرائية، ويرسلونها إلكترونياً إلى العُقدة التي تمرّرها بعد ذلك إلى الموردين المناسبين.
3. يستجيبون للمعلومات التي تصلهم من الموردين بشأن أمر الشراء ـ ويكون ذلك على سبيل المثال بإلغاء أمر الشراء عندما يصلهم إشعار بأن بعض المواد غير متوفرة.

وعموماً لا يدفع الزبائن للمشاركة في عُقدة متاجرة.

عُقد المزادات

بما أن طبيعة الإنترنت مناسبة لإجراء المزاوجة بين طرفين متباعدين، فقد أدى ذلك إلى تطور سريع للمزادات على الشبكة الموجهة للمستهلكين، والتي كان من روّادها إي باي دوت كوم eBay.com وآخرون. بيد أن المزادات لا تقتصر على كونها نشاطاً يمارسه المستهلكون، إذ يمكن أيضاً أن تدعم عمليات الشراء بين الشركات B2B. وفي هذا الدور تُستخدم إجرائية المزاد للتخلص من المخزون غير المستغل مثل:

- خطوط الإنتاج الملغاة.
- فائض المخزون.
- الشواغر في «الدقيقة الأخيرة» مثل غرف الفنادق أو مقاعد الرحلات الجوية.

لا يوجد سبب عملي يمنع مزادات الإنترنت من أن تصبح مورداً مألوفاً لإمداد متطلبات الشركات من منتجات وخدمات، جنباً إلى جنب مع موارد الإمداد الأخرى التقليدية (مثلاً المورّدون المستقلون وعُقد المتاجرة). وهناك شكلان أساسيان للمزادات على الشبكة: المزادات التقليدية والمناقصات Reverse Auctions.

يبيع المزاد التقليدي المنتجات والخدمات عادة إلى صاحب أعلى سعر، وتتضمن الإجرائية المزاوجة بين العروض والأسعار. وهنا يجب على برمجية الإمداد الإلكتروني أن تكون

قادرة على توليد طلب عروض Request For Offer (RFO)، وعلى إرساله برمجياً إلى عُقدة مزاد على الشبكة، لترى إذا كان ما يريده الزبون معروضاً فعلاً في مزاد ما. وفي هذه الحالة، يجب على البرمجية أن تطبق قواعد عمل محدّدة خاصة بالأسعار لتسمح للزبون بأن يشارك في إجرائية طرح الأسعار ويفوز بالمزاد أو يخسره.

تجري المناقصات عندما يستجيب المورّدون بعروض موجّهة إلى حاجات عمل الزبون، والإجرائية هنا معكوسة لأن الشاري هو من يقدم العرض، والبائع هو من يعطي الأسعار. وتبدأ برمجية الإمداد الإلكتروني المناقصة بإنشاء وثيقة طلب عروض أسعار RFB وبإرسالها برمجياً إلى عُقدة المناقصات. ويجيب مورّدو العُقدة عن طلب RFB بإرسال أسعارهم الخاصة إلى الزبون، سواء عبر رسالة بريد إلكتروني أو برمجياً، بحيث يكون الزبون قادراً على استعراض ومقارنة كل الأسعار المعروضة عبر صفحات خدمة ذاتية غير متاحة للمورّدين المشاركين في المناقصة. وعندها يستطيع الزبون أن يختار (أو يلغي) عروض الأسعار اعتماداً على السعر أو على الشروط أو على التسليم، وما إلى ذلك.

بدأت عُقد المتاجرة التقليدية على الوب، مثل موندوس Mondus، أكثر فأكثر بإتاحة الوصول إلى المزادات كمورد إضافي آخر للإمداد من أجل تجمّع مشتريها، وكوسيلة لتوسيع تجمّع مورّديها.

تُدخل تكنولوجيا الإمداد الإلكتروني تغييرات كبيرة على كيفية مشاركة الموظفين في إجرائية الإمداد، معيدةً هندسة دور مديرية المشتريات، وموسّعةً مجموعة الخيارات لانتقاء المورّدين ولشراء المنتجات. ويساعد الإمداد الأكثر فعالية عادة على الاقتصاد في النفقات الأساسية، ويسمح لشركات الأعمال الإلكترونية بتقليل عدد الموظفين العاملين في ما يُعتبر، في أكثر الشركات، إجرائيات ليس لها أي قيمة مضافة، وإنما هي عبء إداري.

إدارة المعرفة

يمكن القول إن الأعمال الإلكترونية تمتلك ثلاثة أصول أساسية: عناصرها البشرية وشركاؤها وتكنولوجيتها. وتعتمد هذه الأصول بدورها على أصل آخر غير ملموس، ونعني به المعرفة. وعلى الرغم من عدم وجود أصولٍ مادية، تعمل الأعمال الإلكترونية «البحتة» بفاعلية، وذلك نظراً لتمتع عناصرها البشرية بمعرفة عالية المستوى في إجرائيات العمل والتكنولوجيا والشراكات والأسواق. ونتيجة لذلك، تحتلُّ المعرفةُ في عالم الأعمال الإلكترونية أهميةً أكبرَ، لأن وجودها هو الذي يقود الشركة فعلياً، فهي أحد الأصول الحرجة بالنسبة للعمل، ومن المستحيل التفكير بتَعهيدها.

نَنظرُ عادةً إلى المعرفة على أنها أصل غير ملموس (إلا في حالات خاصة مثل براءات الاختراع أو حقوق نشر الكتب)، وهذا ما يجعل بعض الشركات لا تولي المعرفة درجة الاهتمام نفسها التي توليها إلى الأصول الملموسة مثل المصانع والممتلكات والتجهيزات. قد يبدو ذلك غير منطقي، ولكن أليس من الأسهل، في الكثير من الشركات، أن نجد موقع

كمبيوتر شخصي وقيمته الحالية الصافية من خلال حزمة برمجية لإدارة الأصول الثابتة، من أن نفهم مدى اتساع وعمق الأصول المعرفية لشركة ما وكيفية المحافظة عليها؟

لا يسمح مديرو الشركات الإلكترونية المتفتحون بحدوث ذلك في مؤسساتهم، فهم يستوعبون القيمة الأصولية للمعرفة وقدرتها على «تحويل المعلومات والمعطيات إلى إجراءات فعَّالة»، وذلك كما جاء في كتاب «إدارة المعرفة» Managing Knowledge, Addison-Wesley, 1999. ويعلم هؤلاء المديرون أيضاً أن إدارة المعرفة KM تُدخِل تحديات عدة منها:

- إدارة كمية المعطيات.
- إدارة نوعية المعطيات.
- اكتساب المعرفة وتركيبها ونشرها.
- تحسين قيمة الأصل المعرفي الذي تمتلكه المؤسسة.

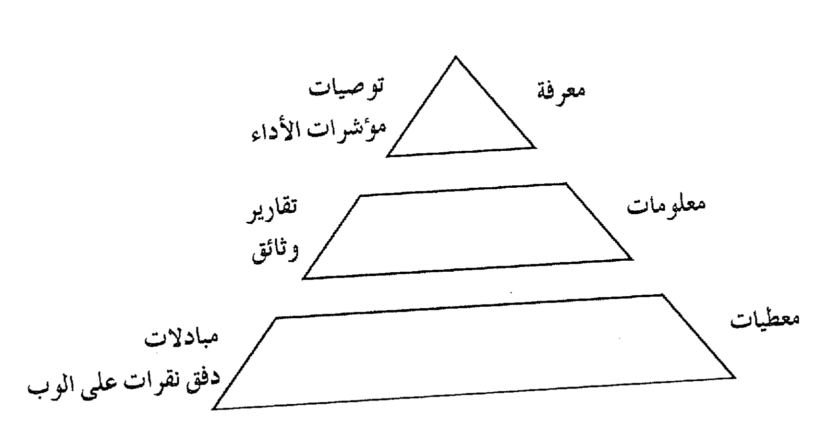
تقع المعرفة في أعلى هرم. (انظر المستند 7 ـ 1) وتتمثل الطريقة الوحيدة لإدارة المعرفة بنجاح في فهم كيفية تغذية المعرفة وتنظيمها ونشرها ضمن المؤسسة وخارجها. تحتاج تغذية المعرفة إلى نشر أوسع شبكة ممكنة بحثاً عن مصادر المعطيات التي توفر المادة الأولية لاكتساب المعرفة. أما تنظيم المعرفة، فهو إنشاء مستودعات معلومات تُجمِّعُ أو تُصنّف معطيات وتضعها في صيغة مناسبة لاكتساب المعرفة. ويعتمد اكتساب المعرفة وتركيبها ونشرها على استخدام أدوات

تكنولوجية خاصة، «تُنقِّب» في مستودعات المعلومات هذه بحثاً عن المعرفة، وتتخذ قراراً ما، وتنقل النتائج إلى الأشخاص أو إلى النظم القادرة على «تفعيل» هذه القرارات. وأخيراً، لا تهدف إدارة المعرفة فقط إلى تفعيل ما نعرفه أصلاً وإنما إلى التحسين المترقب وإغناء ما تمتلكه الشركة من معرفة.

يستخدم هذا الفصل المختصرات والمفردات الآتية:

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
نظام ملفات أو قاعدة معطيات تُخزَّن فيها المعطيات وتُقرأ منها.	Data Source	مصدر معطيات
حقل خبرة متعلقة بإدارة المعرفة	Domain	مجال
شخص أو موقع وب يتمتع بخبرة تتعلق بمجال معين.	Domain expert	خبير في مجال
إدارة الوثائق إلكترونياً.	Electronic document management	EDM
التعليم عن بعد عبر الإنترنت	e-learning	التعليم الإلكتروني
إدارة المعرفة	Knowledge management	KM
برمجية معتمدة على الوب لتنظيم وإظهار التقارير	Reportal	بوابة التقارير
قاعدة معطيات تخزن تشكيلة من المعطيات المجمّعة و/أو المصنفة.	Warehouse	مستودع

المستند 7-1 هرم المعرفة



عالم إدارة المعرفة

يجب أن تبدأ أي مبادرة في مجال إدارة المعرفة KM بتمييز الفروقات بين المعطيات والمعلومات والمعرفة. (انظر المستند 1 ـ 7). ففي المؤسسات الحالية:

- تتألف المعطيات من كيانات، مثل مبادلات ودفق نقرات، مُمَثَّلَةً بأسطرٍ ضمن جداول قواعد معطيات، وبمعطيات ضمن ملفات السجلات في مخدم وب.
- تُمثِّل المعلومات بكيانات، كالوثائق والتقارير، تُنظِّم المعطيات في صيغ مُمَيِّزةٍ تُوصل المعلومات من المعطيات، ومنها ملفّات الوثائق ووريقات العمل التي تُنشئها برمجيات محررات النصوص ووريقات الجدولة، أو التي تولِّدها تطبيقات صياغة الوثائق وكتابة التقارير

الموجودة في نظم معالجة المبادلات التي تعالج ERP أو CRM.

- تُمثَّل المعرفة بكيانات مثل التنبيهات ومؤشرات الأداء الأساسية والمخططات المرئية التي تعتمد على تحليل منفرد وتحليل سياقي لمصادر المعلومات، وتُمثَّل أيضاً بخبرة إنسانيةٍ جُمعت على مدى سنواتٍ كثيرة من الخبرة.

هذا التمييز بين المعطيات والمعلومات والمعرفة هو أحد أوجه التنظيم لعالم إدارة المعرفة الذي يستفيد من عمليات استطلاع دورية لتقسيمه إلى مجالات، أي مناطق تركيز تجمع مخازن معطيات ومعلومات إلكترونية Electronic Repositories مع خبرات في المجالات الإنسانية. والخبير في المجال هو شخصٌ موجود في الشركة أو خارجها، يمثل مصدر معرفةٍ في مجالٍ محدد، مثل مُحلِّل داخلي في الشركة أو مُحلِّل خارجي في الصناعة. وقد يشتمل المجال على الخبراء، وعلى دفق العمل ضمن إجرائيات العمل، وعلى تشكيلة واسعة من نظم الملفات وقواعد المعطيات ومواقع الوب المحلية أو البعيدة.

قد تركِّز هذه المجالات على مسائل داخلية أو خارجية. حيث يمكن أن يكون التركيز الداخلي على منتج أو زبون أو مورّد أو موظف. وقد يكون التركيز الخارجي على التطورات في القطاع أو الصناعة أو السياسة أو المنافسة.

لا يمكن طبعاً إدارة هذه المجالات بنجاح باستخدام

الموارد الداخلية وحدها، كما يظهر في النظرة العامة على مجال الزبائن التي يعرضها المستند 7 ـ 2. تعتمد جميع الشركات، إلى حدٍ ما، على مصادر معرفةٍ خارجيةٍ مثل مديريات البحوث الجامعية ومجموعات المحللين الصناعيين والشركات التي تقوم بدراسات السوق وأخرى غيرها، وذلك لإدارة مجالات معرفتها إدارة فعّالة.

بعد تصنيف هذه المجالات، يصبح تحديد مصادر المعطيات الخاصة بالمجال ومستودعات المعلومات والخبراء في المجال أهم من محاولة تركيز الجهود على اكتساب المعرفة من خبراء محددين في المجال.

المستند 7 ـ 2 مجال الزبائن

مجال الزبائن

مصادر داخلية	مصادر خارجية
مخازن	مخازن
• نظام CRM	• مكتبات
• نظام ERP	• تلفاز، مذياع، ڤيديو
• واجهات متاجر على الوب	• مواقع وب
خبراء	خبراء
• عمال التسليم	• أكاديميون
• بائعون	• مستشارون
• عمال الخدمات	• محللون صناعيون

أفضل الممارسات ◄ عرّف بخبرائك

تحتوي شبكات الإنترانت الخاصة بالكثير من الشركات صفحاتٍ تشير إلى مواقع وب أخرى حيث يمكن إيجاد معلومات محددة. ولكن هل تحتوي الإنترانت الخاصة بك عناوين البريد الإلكتروني لقائمة مصنفة من الخبراء الداخليين أو الخارجيين المستعدين والقادرين على تقديم خبرة محددة لموظفيك؟

يتضمن عالم المعرفة أيضاً المساهمين في إجرائية إدارة المعرفة الأشخاص والنظم، مثل:

- مولدي المعرفة.
- محللي المعرفة.
- مستهلكي المعرفة.

يجب على أي مبادرة في مجال KM أن تضع ضمن أولوياتها تحديد المشاركين في إجرائية المعرفة وترتيبهم وفقاً للقيمة المضافة التي تقدمها معرفتهم. فمولدو المعرفة هم الأشخاص (الذين أسميناهم سابقاً الخبراء في المجال) والنظم الذين يمكنهم توليد معرفة مفيدة للعمل. ومحللو المعرفة هم الأشخاص والنظم القادرون على أخذ ما قدمه مولدو المعرفة والمساعدة في التحقّق من أنه سيصل إلى مستهلكي المعرفة الحقيقيين بالصيغ المناسبة. أما مستهلكو المعرفة فهم عادةً أشخاص (وليس نظم) بحاجة إلى استخدام المعرفة للعب أدوارهم التنظيمية بفاعلية أكبر. تضم أي مؤسسة اليوم جميع هؤلاء الأشخاص؛ بيد أنه لم يجر تمييز هذه الأدوار حتى وقت قريب.

أفضل الممارسات ◄ ضع أوصاف المشاركين في المعرفة

صنف وعدّد ورتّب المشاركين (أشخاصاً ونظم) في إجرائية المعرفة الخاصة بك. ضع أوصافاً لكل صنف من المشاركين بدلالة دوره المعرفي: كيف وأي نوع من المعرفة يولدون أو يحللون أو يستهلكون؟

مصادر المعطيات

تعتمد إدارة المعرفة على إمكان معالجة المستوى الأدنى من هرم المعرفة كما يجب، ونعني بذلك إدارة المعطيات، وذلك بتقليص حجم المعطيات المفصولة عن الشبكة إلى الحد الأدنى وجعل التحكم في المعطيات مركزياً.

تعتبر إدارة المعطيات المفصولة عن الشبكة معضلة في إدارة المعرفة، حيث يمكن أن تفلت المعطياتُ من شبكة صيد أي تكنولوجيا لإدارة المعرفة. فمن الصعب منع الخبراء في المجال من إبقاء المعرفة في رؤوسهم، بيد أن باستطاعة مديري الأعمال الإلكترونية أن يضمنوا على الأقل التقاطَ جميع مبادلات العمل ووثائقه إلكترونياً. ومن المحتمل أن تلعب ثلاثة نظم هامة لالتقاط المبادلات دوراً أساسياً كمصدرٍ للمعطيات في عملية اكتساب المعرفة، وهذه النظم هي ERP وCRM وملفات سجلات دفق نقرات مواقع أو متاجر الوب. وتُنشئ نظمٌ أخرى لالتقاط المعرفة، مثل نظم التقاط الصور وكاميرات الڤيديو ومسجلات الصوت وبرمجيات إدارة المحتويات الإلكترونية، ملفاتٍ إلكترونية اعتباراً من أشكال متنوعة من مصادر المعطيات، ثم

تُفهرس هذه الملفات وتُنظمها لتسهّل الوصولَ إليها.

إضافة إلى جلب المعطيات وإدارتها على الشبكة، هنالك سمة أساسية أخرى لإدارة المعطيات وهي تخزينها في عددٍ محدودٍ من مصادر المعطيات المركزية على الشبكة. إذ تُنشئ الإدارة المحلية للمبادلات وللوثائق على الكمبيوتر المكتبي عوضاً عن شبكة المخدم، جُزراً من المعلومات يمكنها أيضاً أن تفلت من شبكة إدارة المعرفة. وبتخزينُ الوثائق والمبادلات في قواعد المعطيات والشبكة ومخدمات الوب المشتركة بدلاً من الأقراص الصلبة وملفات المعطيات الشخصية ومخدمات الوب المحلية، نضمن أن تكون المعطيات مركزية وليست محلية، وأن تكون متاحةً للكثير من الموظفين وليس فقط لعددٍ محدودٍ منهم.

أفضل الممارسات

تخلّص من المعطيات المفصولة عن الشبكة

قم بتحليل ثغراتِ إدارة المعطيات لتحديد المعطيات التي تُعالَج منفصلةً عن الشبكة، إن وجدت، وفيما إذا كانت توجد كمياتٌ كبيرة من المعطيات المفيدة مخزنةٌ محلياً لا على قاعدة معطياتٍ وشبكةٍ ومخدمات وبٍ مركزية. تُمثِّل نتيجةُ تحليل الثغرات هذه فجواتٍ في قدرتك العامة على إدارة معرفتك التنظيمية يجب ردمها باتباع سياسات أشمل وأفضل لإدارة معطيات الشركة.

يمكن بحذف المعطيات المنفصلة عن الشبكة وتخزينها مركزياً، إنشاء مجموعةٍ منفصلة من مصادر المعطيات التي تمثّل

أساساً يمكن اشتقاق المعلومات والمعرفة منه. هنالك نوعان أساسيان من مخازن المعطيات:

1. معطيات لا بنيوية، على شكل ملفات مثل ملفات الصور والنصوص والصوت.
2. معطيات بنيوية، على شكل جداول قواعد معطيات أو وثائق XML.

يمكن أن نجد ضمن مؤسسةٍ واحدةٍ قواعدَ معطيات ونظمَ ملفات غير متجانسة، إضافةً إلى مواقع وب تعمل كمخازنٍ لمصادر معطيات بنيوية وغير بنيوية، والتي تتواجد عادة خارج حدود المؤسسة، ويديرها طرفٌ ثالث. وفي المؤسسات الأكبر، يصبح تحدياً مجرد مجاراة عالم مصادرِ المعطيات دائم التغير والحدود التنظيمية المتغيرة. هذا هو فقط أحد أسباب إدخال أدوارٍ وظيفيةٍ جديدة تربط بين المديريات مثل مدير عام المعرفة chief knowledge officer (CKO)، ودعمها بفريقٍ يركز خصوصاً على تقديم إدارة معرفةٍ على مستوى المؤسسة.

على الشركات الأصغر التي لا تستطيع تحمّل تكاليف موارد مخصصة لإدارة المعرفة، أن توفر على الأقل وسيلة للعناية بقائمةٍ تُحدَّث دورياً من مصادر المعطيات ومواقع الوب والخبراء في المجال، وجعلها متاحة للموظفين عبر موارد مشتركة موجودة سلفاً مثل الإنترانت الخاصة بالشركة أو مدخل الموظفين.

مستودعات المعلومات

بعد تعريف المجالات ومصادر المعطيات الخاصة ومخازنها وتحديدها، تتمثل المهمة التالية في ضمان تنظيم المعطيات ضمن مستودعات معلومات أو مكتبات ملائمة، كما يوضحه المستند 7 ـ 3. تُمثّل مخازن المعلومات هذه طبقة وسطى بين الطرف الخلفي المتمثل بمصادر المعطيات وأدوات توليد المعرفة الموجودة في الطرف الأمامي، والتي تقدم فعلياً المعرفة للمستخدم.

المستند 7-3 مصادر المعطيات ومستودعات المعلومات

أدوات المعرفة

عارضات الصور | عارضات الوثائق | أدوات بث الصوت | OLAP والتنقيب في المعطيات

مستودعات المعلومات

صورة | وثيقة | صوت | مستودع تحليلي

مصادر المعطيات

صفحات وب | ملفات | CRM | ERP

يجمعُ كلُ مستودع معطياتٍ من نمط معين، ويضعها في صيغة مناسبة لتتعامل معها أدوات توليد المعرفة، ويُنظمها وفقاً لبنية محددة. ويسرد المستند 7 ـ 4 هذه المستودعات.

يمكن وضع جميع هذه المستودعات على مخدمٍ وحيد، يُشغِّلُ محركَ قواعدَ معطيات عام قادر على تخزين أنماط كثيرة من المعطيات اللازمة وإدارتها (نص، صورة، صوت، ڤيديو، إلخ). بيد أنه من الوارد أكثر، من وجهة نظر تكنولوجيا المعلومات، أن تستخدم هذه المستودعات مخدماً وقواعد معطيات خاصين بها، وهذا ما يزيد تعقيد إدارة البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم إدارة المعرفة ضمن المؤسسة.

إن البنية التنظيمية لهذه المخازن هي ما يحوِّل المعطيات إلى معلومات، لأنها تُغيّر طبيعة المعطيات الواردة (قد يكون ذلك مثلاً بتجميع معطيات التبادل في معطيات موجزة)، أو لأنها تربط المعطيات مع معايير تصنيفية بنيوية، مثل أبعاد المعلومات أو البنى الهرمية أو الكلمات المفتاحية. ومن المألوف أن تعتمد إدارة المعرفة في معظم الشركات على مستودعَيّ معلوماتٍ متاحين على الأقل، وهما المستودع التحليلي (يُعرف عادةً بمستودع المعطيات أو خازنة المعطيات) ومكتبة الوثائق أو التقارير.

قد يكون من الضروري مراقبة مخازن المعلومات الخارجية إضافة إلى المخازن الداخلية. فعلى سبيل المثال، قد تقرّر شركةٌ ما مراقبةَ موقعَ الوب العام لمنافسٍ لها أو مواقع وب أخرى لوسطاء إعلاميين يجمعون المعلومات، مثل الأخبار من أنحاء العالم أو براءات الاختراع المطروحة والمعتمدة.

أفضل الممارسات ◄ طوِّق الخبرة الخارجية

لا تَنس عند تحديد مخازن المعلومات وإنشائها أن تحدد مخازن المعطيات الخارجية الواجب مراقبتها دورياً، حتى تلعب دورها ضمن إجرائية تركيب المعرفة. تذكر أن هذا النوع من المراقبة يحتاج إلى برمجية مختصة حتى يكونَ فعّالاً وليس فقط إلى عملية «الاشتراك في الموقع» التي نجدها في معظم متصفحات الوب الحالية.

المستند 7 ـ 4 أنماط مستودعات المعرفة

التنظيم	الصيغة	المستودع
وفقاً للقطاع أو المنتج أو الزبون.	موجز معطيات المبادلات المناسب للاستخدام من قبل أدوات المعالجة التحليلية والتنقيب في المعطيات على الشبكة.	تحليلي
وفقاً للموضوع أو الشريط أو المشروع.	تسجيلات صوتية مناسبة للبث عبر نظام مكبرات أو للتسجيل على وسائط متحركة مثل الأقراص المدمجة CD	صوت
وفقاً للموضوع أو المديرية أو الشركة أو المؤلف.	مخازن من ملفات وثائق وتقارير يمكن استعراضها على شاشة أو طباعتها أو تحويلها لصيغ ملفات أخرى.	وثيقة
وفقاً للموضوع أو الجغرافيا أو المُنتَج.	ملفات صور أو ڤيديو يمكن مشاهدتها على الشاشة أو تحويلها إلى وسائط DVD أو CD مثلاً.	صورة

نشر المعرفة

تقدم مستودعات المعرفة نقطة الانطلاق لنشر المعرفة الذي يتألف من:

- تركيب المعرفة

- قدح أحداث المعرفة
- تبادل المعرفة

قد يعتمد تركيب المعرفة على اكتشاف المعرفة يدوياً (باستخدام أدوات المعالجة التحليلية على الشبكة (OLAP) مثلاً) من قبل محلّل أعمال الشركة الذي يعملُ على معطياتٍ موجودة ضمن مستودع تحليلي. أو قد يكون هذا التركيب مؤتمتاً كلياً أو جزئياً حيث تُعرَضُ المعرفة باستخدام أدوات أكثر فأكثر تخصصاً، تُستخدم للتنقيب في المعطيات أو للتحليل السياقي أو لإظهار الأداء على بطاقة النتائج أو لتوليد التنبيهات المتعلقة بالعمل.

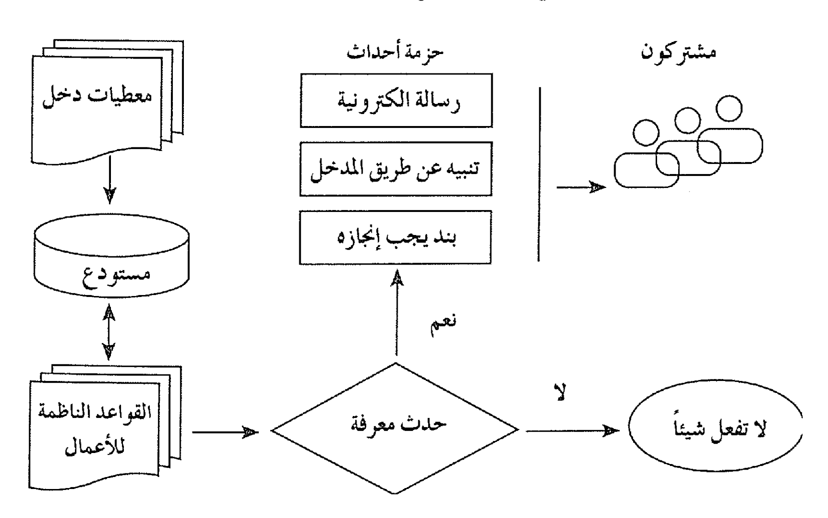
تعتمد هذه الأدوات في كل حالة على تعريف قواعد العمل التي يمكن استخدامها لتحديد ما إذا كانت المعلومات المركبة تمثّل معرفة فعلاً. وعندما تكون كذلك، يُطرح السؤال حول وقوع حدث معرفةٍ يجب إعلام شخص ما به. حَدَثُ المعرفة هو ببساطة حدثٌ له أثر متعلق بالمعرفة؛ ويمكن أن يولده نظام إدارة قواعد معطيات أو نظام إدارة دفق إجرائيات العمل أو ومضات إلهام فردية.

أفضل الممارسات ◄ إدارة المعرفة المقودة بالأحداث

قد تكون أفضل طريقة لبناء أساس إدارة معرفتك هي أولاً تحديد أحداث المعرفة الأساسية، ثم الرجوع انطلاقاً من تعاريف هذه الأحداث إلى تحديد مستودع (أو مستودعات) المعلومات ومصدر (أو مصادر) المعطيات اللازمة لدعم عملية عرض أحداث المعرفة هذه.

بعد وقوع حدث معرفة ما، يجب نقل المعرفة إلى أشخاصٍ يستطيعون الاستفادة منها (أو «تفعيلها»). (انظر المستند 7 ـ 5) قد يكون هؤلاء الأشخاص موظفين داخليين أو شركاء خارجيين مسجّلين «كمُشترِكين» بحدث المعرفة هذا، ويرغبون باستقبال نوع من الإشعارات الإلكترونية التي تخص الحدث.

المستند 7-5 مخطط دفق أحداث المعرفة



سيخدِم كل حدثِ معرفةٍ مجموعات مختلفة من المشتركين، وسيقدِّم لهم حزمة مختلفة. وقد يتضمن طيف الحزم توليدَ:

- وثيقة أو مخطط تقرير أو وريقة عمل لإبراز الحدث.
- رسالة إلكترونية مع وثيقة ملحقة أو دون ملحقات.

- تنبيهٍ يَظهَر في مدخل الوب الخاص بموظفٍ ما.
- بند يجب إنجازه يظهر في صندوق البريد الخاص بدفق عملِ موظفٍ ما.

قد يَتَطَلَّب حدثُ معرفةٍ إرسال حزم أفعال إلى أكثر من مجموعة مشتركين وبأكثر من صيغة، وذلك تبعاً للحدث وللدور التنظيمي الخاص بكل متلقٍّ.

حدث المعرفة	المشتركون	الحزمة
إصدار منتج جديد		
حدث داخلي	المبيعات والخدمة	إرسال رسالة بالبريد الإلكتروني تتضمن عنوان URL الخاص بمواصفات المنتج وقائمة الأسعار.
اكتشاف نوع من الاحتيال على واجهة المتجر على الوب	مزود خدمات التسديد	إرسال رسالة تنبيه إلكترونية تتضمن تقريراً ملحقاً للمتابعة.
حدث خارجي		
منافس يقتني شركات جديدة	مديرو المنتجات	تنبيه عن طريق المدخل مرفق بوصلة URL إلى البيان الصحفي للمنافس.
تسجيل براءة اختراع جديدة	البحث والتطوير	بند يجب إنجازه مرفق بوصلة URL إلى توصيف البراءة.

يحتاج نشر المعرفة إلى إجرائية ذات ثلاث خطوات: (1) تحديد حدث المعرفة، (2) تعريف المشتركين المستهدفين (3) وتحديد الحزمة الصحيحة لإرسالها لهم وذلك لتبادل المعرفة بأفضل فاعلية ممكنة.

أفضل الممارسات ◄ سلسلَة إيصال المعرفة

استنتج سلسلة إيصال معرفتك بتعريف أحداث المعرفة وربطها بمجموعات المشتركين وتحديد الطريقة الصحيحة لنقل المعرفة إلى الأشخاص ضمن هذه المجموعات.

من غير المحتمل أن تنجح عملية نشر المعرفة إذا ما اعتمدت على جيوش من الموظفين يبحثون بأنفسهم لاكتشاف أحداث المعرفة وإنشاء وإرسال حزم الأفعال. عدا عن أن نشر المعرفة يجب أن يكون يومياً واستجابةً إلى مجال عريض من الأحداث والمعطيات الداخلية والخارجية. ولا يمكن إدارة نشر المعرفة هذا دون تكنولوجيا. وهي تعتمد على بنية تحتية أساسية مؤلفة من مصادر المعرفة ومن مستودعات المعلومات شريطة أن تكون قاعدة المعرفة التنظيمية موجودة أصلاً.

تحسين المعرفة

نظراً لأن المعرفة هي أحد الأصول، يجب تحسينها باستمرار لضمان المحافظة على قيمتها الأصولية في مواجهة بيئة المعرفة المتغيرة بسرعة. تحسين المعرفة هو تحديث معرفة الموظفين والشركة وإغناؤها دورياً. وهذا يعني:

- إضافة مصادر معطيات ومستودعات معلومات جديدة عندما نميِّز وجود حاجة إلى معرفة جديدة.
- تعديل قواعد الأعمال المرتبطة بأحداث المعرفة باستمرار وتمييز أحداث جديدة مع تغيُّر إجرائيات الأعمال.
- تحديث أوصاف المساهمين في المعرفة للتحقق من أن القيمة التي يضيفونها إلى المؤسسة موجهة دوماً في المجالات الصحيحة.
- تفعيل تعليم إلكتروني معتمد على الوب لشركاء المعرفة، وذلك لتوسيع أو تعميق معرفتهم في مجالات جديدة أو موجودة سابقاً.

يجب أن تكون إدارة المعرفة إجرائية مترقِّبَة ومستمرة حتى تنجح. إذ تتناقض المعرفة «الجامدة» مع عالم الأعمال الإلكترونية سريع الحركة، وهي غير مفيدة له.

تكنولوجيا المعرفة

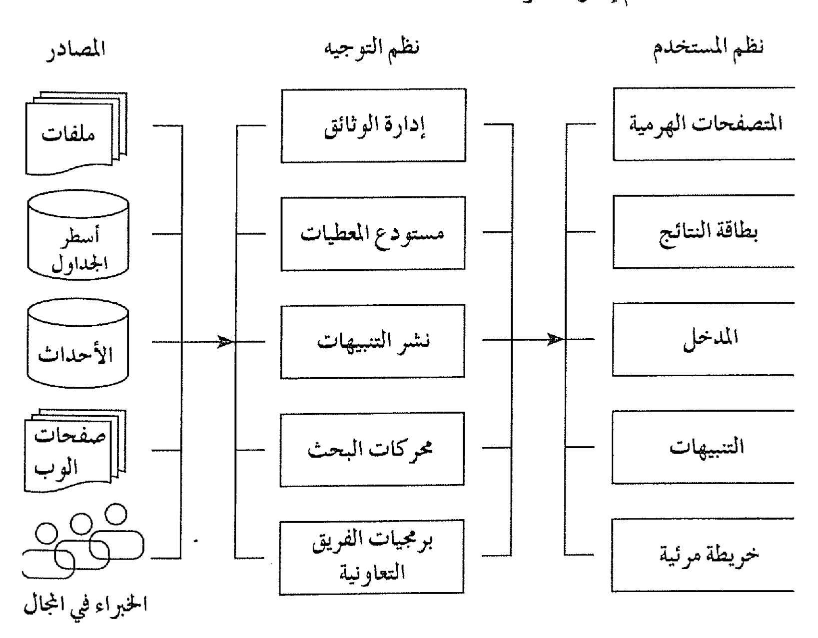
كما يُظهر المستند 7 ـ 6، لا يوجد منتج وحيد يستطيع الإحاطة بجميع احتياجات إدارة المعرفة. ويتضمن نظام إدارة معرفةٍ ما الكثير من التكنولوجيا المختلفة التي تمتلك القدرة على إيصال المعرفة وإدارتها.

في حين كانت مستودعات المعطيات ومكتبات الوثائق الإلكترونية وأدوات تنقيب المعطيات التكنولوجيا الأساسية لإدارة المعرفة في الماضي، فإنه من المحتمل أن يركز المستقبل على

تكنولوجيات مختلفة مثل استخدام:

- مداخل الوب للشركات، كوسيلة أساسية لنشر المعرفة عموماً، وخصوصاً كطريقة تساعد الخبراء في المجال في جعل معرفتهم متاحةً عبر مداخلهم الفرعية الخاصة.
- أدوات مراقبة الأحداث وتحليل المعطيات السياقية لتحديد أحداث المعرفة وإرسالها إلى محللي المعرفة.

المستند 7-6 نظام إدارة المعرفة



- لوحاتُ مراقبةٍ خاصة بالأداء تستطيع نقل المعرفة بطريقة مرئية وسهلة الفهم إلى مستهلكي المعرفة، وأدوات

تخصيص تُسهل على المستهلكين الاشتراك في قنوات المعرفة.

- محركاتُ بحثٍ تستخدم مصادر معطيات XML، سواءً في الوثائق أو في قواعد المعطيات، وذلك للسماح بإجراء بحث أوسع مجالاً وأكثر فاعلية ضمن مستودعات المعلومات الداخلية والخارجية ومواقع الوب.

يجب أن تكون إدارة المعرفة أساسَ المنافسة بين شركات الأعمال الإلكترونية. فإن لم تكن كذلك، سرعان ما ستفقد هذه الشركات قدرتها التنافسية في بيئة الأعمال حيث يمكن أن تكون الأصول المعرفية أكثر أهمية من الأصول المادية.

الفصل الثامن

إدارة الأصول الرقمية

من المتوقع أن تحتاج شركات الأعمال الإلكترونية إلى إدارة أصول رقمية أكثر من ذي قبل، وذلك لسبب بسيط، وهو أن المزيد من الأشياء تدار رقمياً، الوثائق والتقارير والرسائل والمبادلات. . . ولذلك، يتطور السعي وراء أفضل الممارسات في إدارة الأصول الرقمية بسرعة، ليصبح مهارة أخرى على مديري الأعمال الإلكترونية إتقانها. يركز هذا الفصل على وجهين محددين من وجوه إدارة الأصول الرقمية، وهما كيفية إتاحة الأصول الرقمية وإدارة الرسائل.

تُعنى إتاحة الأصول الرقمية باستخدام تكنولوجيا المداخل Portals لتقديم بوابة إلى هذه الأصول. في حين تتعامل إدارة الرسائل مع إدارة حجم الرسائل الإلكترونية وتأثيرها المتزايدين في دنيا الأعمال. ويغطي موضوع إدارة المحتوى على الوب البنى التنظيمية الضرورية للعناية بصورة المؤسسة على الإنترنت.

يستخدم هذا الفصل المفردات الآتية:

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المفردة
وثائق، تقارير، أخبار، رسوم بيانية، وما إلى هنالك مما يمكن رؤيته على موقع وب.	Content	محتوى
إدارة الحقوق الرقمية.	Digital Rights Management	DRM
برمجية تحمي النظم من الدخول غير المسموح به عبر الإنترنت.	Firewall	جدار حماية
بوابة وب في خدمة الأشخاص والإجرائيات والنظم والمحتوى.	Portal	مدخل
بريمج applet صغير منفصل يقدم وظائف و/أو محتوى كجزء من مدخل.	Portlet	بريمج مدخلي
تعديل منتج ليستجيب لاحتياجات فرد ما.	Personalization	تخصيص
برمجية مستخدمة لتنظيم التقارير عبر الإنترنت وعرضها.	Reportal	مدخل تقارير
برمجية تركز على دعم النشاطات التعاونية عبر الإنترنت.	Teamware	برمجية فريق

المداخل: بوابات إلى الأصول الرقمية

يبدأ تاريخ المداخل القصير الأمد مع محركات البحث على الإنترنت. فمنذ عدة سنوات، وبعد أن أصبحت شركات محركات البحث أكثر تنافسية، بدأ مزودو المحتوى مثل ياهو! Yahoo! بإحاطة محركات البحث التي تشكّل نواة نشاطها بمحتويات أخرى وبوصلات تجعل من مواقعهم أكثر جذباً

للزوار. وكانت الفكرة أن متصفحي الوب قد يجعلون من موقع محدد «مدخلهم»، أي بوابة أو منصة انطلاق إلى الإنترنت. كانت المداخل تركز على تقديم وصلات إلى محتوى واسع التنوع، وعلى بث إحساس بالانتماء، لتشجع المستخدمين على الارتباط بمدخل واحد، واتخاذه كصفحة الموطن Home page على الإنترنت.

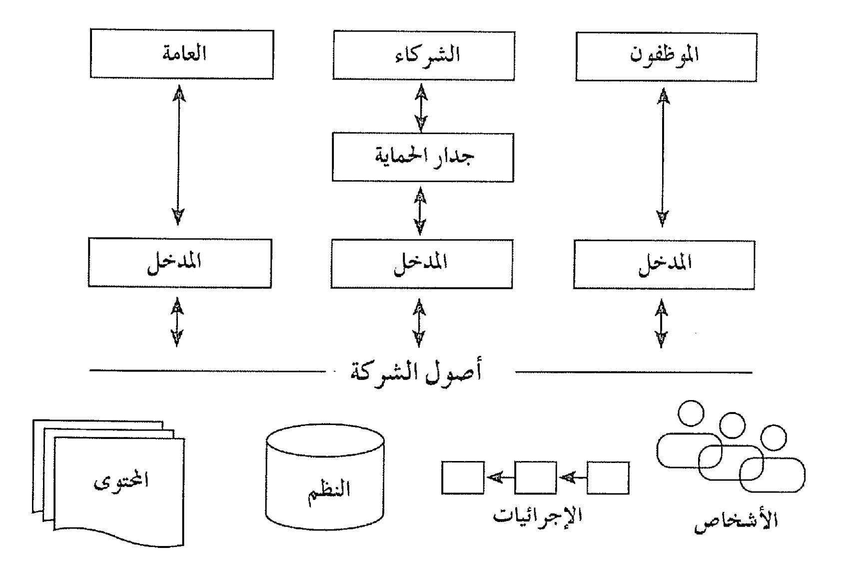
منذ ذلك الوقت، أضحت مداخل الوب الموجهة للمستهلكين أكثر تعقيداً. فهي الآن تصل المستهلكين بخدمات وب تقدمها أطراف أخرى شريكة، وتسمح للمستخدمين بتخصيص المدخل بحيث يصبح أكثر تلاؤماً مع احتياجاتهم الشخصية، وهذا ما يُعرف بمنهج «مدخلي الخاص» My portal.

واليوم، يُطبق مبدأ المدخل على إدارة الأصول الرقمية في المؤسسات كوسيلة لإنشاء «مداخل المؤسسة»، أي بوابات وِب إلى ما تديره المؤسسة أو تُعنى به من أشخاص وإجرائيات ونظم ومحتوى. في الواقع، يصبح المدخل الواجهة أو الوجه الرقمي للمؤسسة الذي تظهره للعالم، ويصبح وسيلة أساسية للوصول إلى أصولها الرقمية والبشرية. (انظر المستند 8 ـ 1).

تمتلك كل شركة على الأقل ثلاثة أنماط من المساهمين الذين يجب أن يتاح لهم الوصول إلى الأصول الرقمية والبشرية عبر مدخل وِب. من بين هؤلاء المساهمين:

1. موظفو الشركة.
2. الشركاء الخارجيون.
3. العامّة.

المستند 8-1 المداخل: بوابة نحو أصول الشركة الرقمية والبشرية



يسمى مدخل الموظفين عادةً الإنترانت Intranet. ويشار غالباً إلى مدخل الشركاء الخارجيين بالإكسترانت Extranet. أما مدخل عامّة المهتمين بالشركة الباقين فهو بدهياً موقع الشركة على الوب xyz.com. ويكمن الخلاف بين مختلف هذه المداخل ببساطة وراء سوية أمن الاتصال، ووراء أشكال الأصول البشرية والرقمية المتاحة من خلال هذه المداخل. فالمداخل المتاحة للجميع، مثل موقع الشركة على الوب،

تسمح بالوصول إلى أقل قدر من أصول المعرفة في الشركة ومن نظم إدارتها. وتعمل مداخل الشركاء عادة وراء جدار حماية Firewall يحد من إتاحة المعلومات لأي كان أو في أي وقت، بيد أنها تتيح معرفة أكبر عن الشركة، وتسمح بالمشاركة في إجرائيات العمل التي تتطلب الوصول إلى النظم الداخلية للشركة. وتوفر مداخل الموظفين الوصول إلى أوسع قدر من المعرفة والنظم الداخلية في الشركة، وغالباً ما تمثل هذه المداخل الوسيلة لإعطاء صورة شاملة ومتكاملة لأصول المعرفة والنظم.

أفضل الممارسات ◄ **تحاش تعدّد المداخل**

انظر في ما إذا كان بإمكانك استخدام حُزمة تكنولوجية وحيدة أو منصة واحدة لإدارة كل من الأنماط الثلاثة الرئيسية من المداخل اللازمة لكل شركة أعمال إلكترونية: مداخل الموظفين والشركاء والمداخل العامة. فعلى الرغم من ارتفاع كلفة الكثير من حزم المداخل المتوفرة اليوم، إلا أن اختصار جهود إدارة المداخل الذي يسمح به استخدام تكنولوجيا وحيدة لإنشاء المداخل الثلاثة وصيانتها، قد يبرر تكاليف امتلاك هذه التكنولوجيا.

أشكال المداخل

لا يقتصر إنشاء المداخل على كونه شكلاً من أشكال الخدمات لكل من التجمعات الأساسية الثلاثة من المساهمين. فقد تكون هناك حاجة إلى تعدّد أشكال كل مدخل، ليتمكن من تخديم تجهيزات مختلفة، أو ليتناسب مع أدوار الموظفين، أو

ليقدم سويات مختلفة من المحتوى تبعاً للمستخدم، أو حتى قد تكون هناك حاجة إلى التغيير تبعاً للوقت في يوم العمل العادي.

فمثلاً، يجب أن يختلف المدخل اختلافاً كبيراً في المظهر وفي السلوك عند الوصول إليه عبر متصفح وِب عادي من على كمبيوتر شخصي مكتبي عما هو عليه عندما يُستعرض على متصفح ميكروي microbrowser على هاتف نقّال. ومن المحتمل أن يحتاج هذا المدخل إلى تكنولوجيا مختلفة لبنائه، ومن المؤكد أنه يحتاج إلى تصميم مختلف كلياً ليتمكن من تقديم الوظائف والمعلومات للمستخدم بفاعلية.

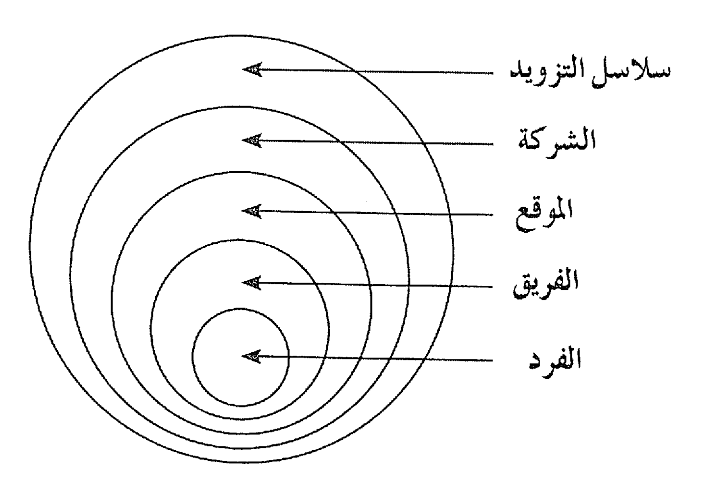
يؤثر اختلاف أدوار الموظفين كثيراً في المداخل التي تحتل واجهة شبكات الإنترانت في الشركة. فعلى سبيل المثال، قد يدعم المدخل دوراً وظيفياً عاماً لنقل «موظف»، ليتيح لكل الموظفين الوصول إلى محتوى عام في الشركة، وإلى أدوات تعاونية مثل البريد الإلكتروني وقواعد معطيات عناوين الاتصال وجداول المواعيد. ولكن إضافة إلى ذلك، قد يكون مطلوباً من المدخل أن يدعم أدواراً وظيفية محددة، مثل مسؤول مبيعات أو مدير. فمن البدهي أن مسؤولي المبيعات أو المديرون يحتاجون إلى وظائف ومعلومات إضافية، مثل إدخال أوامر الشراء والمعلومات عن المنافسين أو الموافقة على تقرير النفقات والاطلاع على البيانات المالية للشركة أو للمديريات.

المداخل موجودة أساساً لإتاحة الوصول إلى وظائف

ومعلومات، بيد أن طبيعة هذه الوظائف والمعلومات ترتبط أيضاً بطبيعة السياقات التي على المداخل أن تخدمها. (انظر المستند 8 ـ 2). ومن المحتمل أن تكون هناك حاجة إلى مدخل وحيد يعكس كيف يمكن لمستخدم واحد أن يشارك في سياقات متعددة الأبعاد بوصفه:

- فرداً.
- عضواً في فريق أو في مديرية.
- موظفاً يعمل في موقع محدد.
- عضواً في مؤسسة ما.
- مشاركاً في سلاسل تزويد لها علاقة مع شركاء خارجيين.

المستند 8-2 بِصَلَة سياق المدخل



أفضل الممارسات ◄ امنع القرصنة عن محتوى موقعك

إذا كنت تتيح محتوى خاصاً بمؤسستك عبر مدخل، تذكر أن تحمي بعض النصوص والصور والتسجيلات الصوتية والمرئية باستخدام برمجية إدارة الحقوق الرقمية DRM، لتمنع إساءة استخدام هذا المحتوى سواء من قبل المستهلكين أو من قبل المنافسين. تُستخدم برمجية DRM لإضافة غلاف على أجزاء منتقاة من المحتوى - مثلاً إضافة علامة رقمية شفافة Watermark وراء صورة - وهذا ما يساعد على منع نسخ المحتوى أو طباعته أو تعديله دون موافقتك.

يمكن إضافة بعدٍ زمني للمدخل، ليساعده على عكس صورة عن يوم عمل الموظف بفعالية أكبر. إذ يمكن، كما هو مقترح في المستند 8 ـ 3، تنويع الوظائف أو المحتوى المعروضين تبعاً للوقت، وذلك لعكس احتياجات زمنية مختلفة أو حتى أمزجة مختلفة.

أفضل الممارسات ◄ مداخل الشركة

لا يقتصر مدخل الشركة على كونه مجموعة من الوصلات نحو محتوى ما أو نحو أخبار أو نحو مؤشرات الأسواق المالية. احصر السياقات التي تريد للمدخل أن يخدمها، وحدد كيف يؤثر ذلك في مجموعة الوظائف والمعلومات التي يقدمها المدخل. حسِّن أداء مدخل شركتك بجعله أكثر حساسية لإيقاعات يوم العمل الاعتيادي للمستخدمين.

مداخل المديريات

في حين أن المدخل المثالي قد يكون المدخل الحساس

للتجهيزات وللسياق وللزمن، فقد يكون الحل التوفيقي العملي بالنسبة للكثير من المؤسسات هو مدخل مديرية بسيط. فعلى سبيل المثال، قد يتيح المدخل المصمم لمديرية الشؤون المالية الوصول عبر الوب إلى:

- وظائف محددة داخل نظام ERP في الشركة.
- قوالب وريقات الجدولة أو استمارات الضرائب أو أدلة إجرائيات المحاسبة.
- معلومات معدّلة باستمرار عن وضع أسهم الشركة وإعلانات إخبارية متعلقة بأسواق المال تُحمّل آلياً من وكالة أنباء متخصصة.

المستند 8 ـ 3 خدمات المدخل تبعاً لأوقات اليوم

الوقت	بعض خدمات المدخل المميزة
بداية يوم العمل	قائمة الأعمال الواجب إنجازها اليوم والمواعيد خاطرة اليوم تذكرة بحدث تاريخي أخبار الشركة ومنافسيها اليوم
استراحة الغداء	ـ اقتراحات للمطالعة نقل لمواقع وب خاصة بالاسترخاء لوائح المأكولات التي تقدمها المطاعم المجاورة موجز أخبار اليوم
نهاية اليوم	ـ اقتراحات لأفلام وعروض ونشاطات في الجوار موسيقى يمكن الاستماع إليها مراجعة لإنجازات اليوم تحديد أهداف اليوم التالي

- وصلات نحو مواقع وِب الموردين أو الزبائن أو الشركاء المصرفيين للوصول إلى تطبيقات الخدمة الذاتية التي يقدمونها.
- وصلات نحو مواقع وب إضافية تقدم خدمات، مثل التحقق من اعتمادات الزبائن أو متابعة شحن الرزم أو معلومات عن أسعار صرف العملات.
- صناديق دخل إلكترونية متاحة للمديرون لمراجعة أو للموافقة على المبادلات، مثل التقارير الزمنية أو تقارير النفقات أو أوامر الشراء للمستودع أو طلبات التسديد أو طلبات شراء الموظفين.
- أداة استكشاف وبحث تسمح للمستخدمين بالوصول إلى مكتبات التقارير على الإنترانت، للبحث والاطلاع على التقارير المالية للفترات أو السنوات المالية السابقة.
- أداة استكشاف وبحث تسمح للمستخدمين بالوصول إلى مخدمات الوثائق أو الصور عبر الإنترانت، للبحث واستعراض صور عن الفواتير والشيكات أو وثائق مالية أخرى.
- إتاحة الوصول إلى صناديق البريد الإلكتروني العادية.
- مفكرات منبثقة pop-up calendars تظهر الأحداث المتعلقة بمديرية الشؤون المالية في الشركة.
- تنبيهات تطلقها نظم العمل المختلفة لتعلم الموظفين عن تجاوز الميزانية أو عن نقص في المخزون أو عن

إصدارات جديدة من تقارير مهمة.

- عرض بياني لحالة التقارير الزمنية وتقارير النفقات أو لطلبات الشراء أو لطلبات التسديد خلال تطورها في دورات دفق العمل الخاصة بكل منها.

يمكن تقديم الكثير من الوظائف والمحتوى لمستخدمي البوابة بتغليفها داخل مجموعة من «البريمجات المدخلية» Portlets وهي تطبيقات صغيرة قائمة بذاتها تقدم وظيفة أو محتوى محدد، ويمكن تجميعها تجميعاً انتقائياً لتشكيل صفحات مداخل كاملة.

أفضل الممارسات ◄ اعتمد البريمجات المدخلية لبناء مداخلك

أنشئ قالباً لمدخل مديرية، وعرّف فيه المتطلبات الوظيفية والمعلومات النموذجية التي يجب أن يتيحها، وفعّل فيه مجموعة من البريمجات المدخلية المشتركة. ويمكن تخصيص هذا القالب ومجموعة البريمجات المدخلية لاعتمادها في كل مديرية بهدف تقديم مجموعة متجانسة من أدوات بناء المداخل القابلة لإعادة الاستخدام.

مداخل الشركاء

في حين تميل مداخل المديريات لتوازن بين المحتوى والتجارة والنشاطات الاجتماعية، من المنتظر من مداخل الشركاء أن تركز أكثر على التجارة، وأن تعتمد على الوصول المتاح كخدمة ذاتية إلى نظم ERP وCRM في الشركة. إن الهدف الأساسي لمدخل الشركاء هو تسهيل تعامل الشركاء مع شركتك.

وعلى مدخل الشركاء أن يكون قادراً على توفير:

- خدمة ذاتية تتيح للشركاء تعديل المعطيات التي «تخصهم» في نظمك، مثل العنوان والمعطيات الخاصة بالاتصال بهم.
- إتاحة الاطلاع على المعطيات التي تخص علاقتهم مع شركتك، مثل وضع الاعتماد الحالي والفواتير المفتوحة وأوامر الشراء أو طلبات التسديد مستحقة الدفع.
- إمكان مساءلة النظم التي لها علاقة بسلسلة التزويد، بحثاً عن معطيات مثل حالة المستودع والتنبؤات بطلبات المستودع والمواد المتوفرة التي يمكن طرحها للبيع.
- الوثائق المتعلقة بعروض أسعار المشاريع أو بطلبات الإمداد، ليستخدمها الموردون، وقوائم الأسعار الدائمة التحديث وأدوات تشكيل المنتجات، ليستخدمها الزبائن.

ليس من الصعب ملاحظة كيف سيصبح غنى مداخل الشركة سلاحاً تنافسياً بين شركات الأعمال الإلكترونية. وستزداد رغبة الموظفين في العمل لدى شركات تتفاعل مداخلها وتتغير حسب المحتوى، وحسب الدور الوظيفي، وحسب الزمن، لأن ذلك سيسمح لهم بأن يكونوا أكثر فعالية في أعمالهم. وسيزداد اهتمام شركاء العمل بالتعامل مع الشركات التي يمكن التواصل معها عبر مدخل يركز على التجارة لأن ذلك يسهل المحافظة على علاقات شراكة أقوى، ويوفر سلسلة تزويد أكثر شفافية.

إدارة الرسائل

أظهر استطلاع أجرته شركة بيتني بووز Pitney Bowes في منتصف سنة 1999، أن العمال الأمريكيين يقولون إنهم يرسلون ويستقبلون 201 رسالة يومياً، أي ما يمثل 6 بالمئة زيادة عن السنة السابقة. وتشير مجموعة غارتنر Gartner Group إلى أن حجم البريد الإلكتروني سيتضاعف كل سنة حتى سنة 2002. ولهذا السبب، يزداد الاهتمام بإدارة الرسائل كمسألة استراتيجية حساسة، وذلك من قبل الشركات التي ترغب في تحسين إنتاجية موظفيها، وفي خدمة تطلعاتها وزبائنها بفعالية أكبر، وفي الابتعاد عن المساءلات القانونية المكلفة. إذا كنت تنظر إلى البريد الإلكتروني على أنه أحد الخدمات التي تستفيد منها الشركات، ولنشبهه بالكهرباء، فمن السهل أن نتفهم وجود مجالات أساسية ثلاثة في ما يخص إدارة الرسائل: (1) السلامة (2) القياسات (3) التوجيه.

سلامة الرسائل

قد تتوقع شركات الأعمال الإلكترونية استخدام البريد الإلكتروني لغايات كثيرة، منها:

- الرسائل بين الموظفين.
- الرسائل بين الموظفين والشركاء.
- الرسائل بين الموظفين والعامة.
- تبادل المعطيات الإلكتروني EDI بين النظم.

قد تكون الرسائل المتبادلة ذات طبيعة مفتوحة وإعلامية، وقد تكون ذات طبيعة مغلقة وحساسة. بيد أنه، في كلتا الحالتين، إذا كانت الشركات ترسل أو تستقبل دائماً رسائل «غير آمنة» أو ترسل وتضيع الرسائل، فقد يؤثر ذلك سلباً في الإنتاجية، ويسيء إلى سمعة الشركة وحُسن نواياها، حتى إن ذلك قد يقف وراء مشاكل قانونية لا داعي لها. ففي سنة 2000، سبّب فيروس I Love You الذي ينتشر بالبريد الإلكتروني المصائب في كل أنحاء العالم، إذ لم يعطّل فقط نظم البريد في الشركات، بل عطّل أيضاً كامل شبكات بعض الشركات. وقد استُخدم البريد الإلكتروني كدليل في بعض القضايا مثل القضية الأخيرة الذائعة الصيت لوزارة العدل ضد مايكروسوفت. لذا، يجب أن يكون إرسال الرسائل واستقبالها بأمان أول اهتمامات شركات الأعمال الإلكترونية التي تركز على إدارة الرسائل. فالبريد الإلكتروني ينتقل بسرعة، ويمكن أن يؤذي كلاً من المرسل والمستقبل إذا لم تجرِ إدارته بأمان باستخدام مرشحات الرسائل وأدوات الأمن.

أفضل الممارسات ← مسألة الرسائل

سمِّ مدير رسائل، أحد مسؤولياته مراقبة سيل الرسائل وإدارتها، ليتحقق من أن نظم البريد تُستخدم بفعالية، ومن أن الشركة لا تعرِّض نفسها، عبر نظام بريدها الإلكتروني، لتخريب سمعتها أو لمتاعب قضائية.

يُعدُّ استبعاد الرسائل، قبل أن تصل إليك أو إلى أحد شركائك، من وظائف ترشيح الرسائل الهامة. ويتعلق الأمر وضوحاً بالرسائل التي تحوي فيروسات كامنة، والتي يجب أن تعاد إلى مصدرها قبل أن تصل إلى مخدمات الشركة الواقعة وراء جدار الحماية. ولهذا من الضروري فحص جميع الرسائل بحثاً عن فيروسات. ومن جهة أخرى، أصبح البريد الإلكتروني اليوم وسيلة جديدة للدعاية، فكل موظف لديه عنوان بريد إلكتروني يصبح عرضة للبريد غير المرغوب به Spam، أو البريد الذي لاقيمة له e-junk، والذي ينطوي على عروض غير مرغوب فيها ومضيعة للوقت. وتسمح غالبية برمجيات البريد الإلكترونية على الكومبيوتر الشخصي مثل أودورا ميل Eudora Mail أو مايكروسوفت أوت لوك Microsoft Outlook للأفراد بأن يعرِّفوا مرشحات للبريد غير المرغوب فيه أو قوائم للمرسلين المحجوبين، ليمنعوا الرسائل من الوصول إلى صناديق بريدهم. بيد أن مديرون الرسائل المحترفين يحتاجون إلى أدوات تسمح لهم بتحقيق سياسة ترشيح أكثر تعقيداً وتمتد على كل الشركة.

تتصرف أدوات الترشيح هذه كبوابة وسيطة بين مخدم البريد الداخلي في الشركة والإنترنت، وتركز على إدارة البريد الإلكتروني الوارد والصادر. ويمكن فحص سيل الرسائل الواردة والصادرة بحثاً عن الفيروسات وعن المحتوى المرفوض (مثلاً الصور غير اللائقة)، وللتحقق من أن عنوان المرسل أو المتلقي مسموح، ويمكن إيقاف الرسائل عند الضرورة. ويمكن الإجابة

عن بعض الرسائل الواردة آلياً برسالة من قبيل «احذفني من قائمتك». ويمكن إضافة تنبيه قانوني آلياً إلى الرسائل الصادرة في ما يخص مثلاً السرية أو حقوق النسخ، وذلك قبل إرسالها. وبهذا تعتبر أدوات مراقبة البريد الإلكتروني هذه جزءاً هاماً من أسلحة الدفاع التي يحتاج إليها مدير الرسائل.

تبرز الحاجة إلى تعزيز أمن الرسائل عند إرسال رسائل حرجة بالنسبة إلى الزمن أو ذات محتوى حساس. وعموماً لا يُعدّ كافياً تشفير محتوى الرسائل الذي قد توفره وظائف الإرسال في الكثير من برمجيات البريد الإلكتروني على الكمبيوتر الشخصي. إذ يريد مدير الرسائل أن يتحقق من أن الرسالة قد سُلّمت للمرسل إليه بعينه، دون أن تكون قد التُقطت على الطريق. وتقدم خدماتُ وب خارجية هذا النوعَ من أمن الرسائل، إذ تقوم باستقبال الرسائل وتأمينها وتوجيهها وملاحقتها عبر الإنترنت.

تقوم الشركة لاستخدام هذه الخدمات بالاشتراك على موقع الوب لمزوّد الخدمة، ثم تصيغ رسائلها وترسلها باستخدام بريمجات متاحة كخدمة ذاتية على هذا الموقع. ويجري التحقّق من محتوى الرسالة وتشفيرها وتخزينها على مخدّم الوب الآمن لهذا الطرف الخارجي، ثم يضاف رقم ملاحقة وحيد. ويُعلم المرسَل إليه بأن هناك بانتظاره رسالة بفضل إشعار بالبريد الإلكتروني. ويحوي هذا الإشعار عنوان URL يسمح الضغط عليه بالوصول إلى الرسالة التي يؤدي فتحها وقراءتها إلى إرسال

رسالة إلكترونية للمرسِل تؤكد له أن المرسَل إليه بذاته قد استلم الرسالة. وبإمكان هذه الخدمات أيضاً أن تلتقط محاولات «الهجوم» على محتوى الرسالة، والتي قد يقوم بها قراصنة إنترنت، وتُعلِم المرسلين بمثل هذه المحاولات، وتجعل محتوى الرسالة غير قابل للقراءة إذا حصلت مثل هذه المحاولات.

تضمن إدارة الرسائل الآمنة أن الموظفين لا يرسلون أو يستقبلون رسائل معيقة للإنتاجية أو عرضة للمساءلة القضائية، وتضمن أن المحتوى الحسّاس يُرسل بأمان ويتابع بدقة، وأنه يُمحى عند حصول أي طارئ.

أفضل الممارسات ◄ اعزل رسائلك الحسّاسة

حدّد الرسائل الخاصة في شركتك والتي يمكن أن تستفيد من معالجتها عبر خدمة رسائل آمنة. وانظر في ما إذا كانت الخسائر الممكنة التي قد تنتج عن تخريب هذه الرسائل، تبرّر التكاليف التي يستدعيها هذا النمط من تأمين الرسائل.

قياسات الرسائل

عندما تصل الكهرباء إلى منزلك، فإنك تُعنى بكيف ومتى تستخدمها، لأنها تكلفك المال. تحتاج الشركات إلى إجراء القياسات على البريد الإلكتروني للسبب نفسه تقريباً. فعلى عكس الاعتقاد السائد، ليس البريد الإلكتروني مجانياً، فكل رسالة إلكترونية لها كلفة تتمثل في إنتاجية الموظف وفي

استخدام طاقة الشبكة. ويمكنك فقط أن تأخذ فكرة عن هذه الكلفة باستخدام أدوات قياس الرسائل.

تعمل أدوات قياس الرسائل عادة مع برمجية مخدّم بريد محدّدة، مثل مايكروسوفت إكستشانج Microsoft Exchange. وتستخدم هذه الأدوات ملفات سجلات مخدّم البريد، لتقدّم طيفاً واسعاً من تقارير الإدارة التي تدور حول الرسائل، والتي تجيب عن أسئلة من قبيل:

- ما عدد رسائل البريد الإلكتروني الداخلية أو عبر الإنترنت التي أرسلها أو استقبلها كل مستخدم.
- مَن الشخص الذي من المحتمل أن يرسل بريداً غير مرغوب به، أو يستقبل الكثير منه.
- من الشخص الذي يرسل أقل حجم أو أكبر حجم من البريد.

يمكن استخدام أدوات قياس الرسائل هذه أيضاً لتحليل حركة الرسائل، لتسهيل حساب النفقات، وإرسال الفواتير عن مدة البريد الإلكتروني وتكاليفه سواء للمديريات الداخلية أو للزبائن. ويُعدّ قياس الرسائل طريقة مجدية لتحديد مواقع الاختناق في نظام الرسائل، وللإشارة إلى الأفراد الذين يحتاجون إلى المساعدة للتخفيف من حجم رسائلهم، ولإلقاء الضوء على سوء استعمال محتمل سواء لنظام البريد الإلكتروني أو لوصلات الشركة مع الإنترنت عموماً.

أفضل الممارسات ◄ **قلّل من حجم الرسائل الزائد**

يسبب عدد الرسائل الزائد عن اللزوم توتراً إضافياً لأي موظف في شركة أعمال إلكترونية. استخدم قياس الرسائل لتحديد ما إذا كان هذا التوتر ناتجاً عن التنظيم أو عائداً إلى عادات الموظف السيئة. وفي كلتا الحالتين، يجب أن تساعد نتائج القياس مديرو الرسائل على تقليل هذا التوتر، وعلى المساهمة في زيادة إنتاجية كل الموظفين.

توجيه الرسائل

لا يمكنك أن تنعم بالكهرباء إذا لم توصلها إلى جهاز أو إلى مأخذ. بالمثل، لن يكون لإرسال البريد الإلكتروني أي فائدة في تحقيق تطلعات الشركة أو زبائنها، ما لم تُجَب رسائلهم إجابة مجدية خلال فترة زمنية معقولة. تضمن برمجية توجيه الرسائل وصول الرسائل إلى الشخص المعني، ليرسل جوابه خلال زمن قصير، وتساهم في الدور الهام الذي يلعبه البريد الإلكتروني في تحقيق تطلعات أعلى وإدارة أفضل للعلاقات مع الزبائن.

ازدادت أهمية توجيه الرسائل مع ازدياد عدد مواقع متاجر الوب ووظائف الخدمة الذاتية التي تعتمد على البريد الإلكتروني كقناة التفاعل الرئيسية مع المستهلكين أو مع الشركاء. وإن إنشاء واجهة متجر جديد على الشبكة، أو موقع خدمة ذاتية جديد قد يولّد سيلاً عارماً من البريد الإلكتروني الذي يحتاج إلى تقنيات توجيه معقدة لمعالجته معالجة فعّالة.

تذكّرنا الكثير من الاستطلاعات الحديثة أن الكثير من

الشركات تجيب عن البريد الإلكتروني ببطء، هذا إذا أجابت. وخلال السنوات القليلة الماضية، ساهم مصنّع برمجية توجيه البريد الإلكتروني برايت وير Brightware بتمويل اختبارات مستقلّة لاستجابة responsiveness الشركات. وقد أظهرت الاختبارات في سنة 1999 أنه، في حين كانت هناك شركات تجيب عن الرسائل الإلكترونية في خلال دقائق من استلامها، كانت شركات أخرى تستغرق أسابيع لذلك. ولا تستطيع شركات الأعمال الإلكترونية أن تجعل نفسها تبدو كمجيبة بطيئة عن البريد الإلكتروني، مثلما لا تستطيع أي شركة أخرى أن تفشل مراراً في الردّ على المكالمات الهاتفية.

تستطيع أدوات التوجيه، بالاعتماد على عنوان الرسالة أو موضوعها أو محتواها أو ملحقاتها أن ترسلها إلى الأفراد، ليقوموا بإجراء مباشر، أو أن ترسلها إلى خطوط انتظار الرسائل المشتركة التي تطّلع عليها مجموعات العمل في مركز الخدمات. ويمكن إجابة الرسائل آلياً بإرسال جواب معياري بالاعتماد على قواعد عمل يعرّفها المستخدم. وقد تُقدم المساعدة للأفراد المسؤولين عن الإجابة عن الرسائل باستخدام قاعدة معرفة على الشبكة، ليتمكنوا من صياغة الأجوبة المناسبة. قد تتضمن أدوات التوجيه إمكانات لإدارة دفق العمل تسمح بإدارة طرائق توجيه معقدة، أو قد تستخدم معالجة اللغات الطبيعية، لتستخرج من محتوى الرسالة مواضيع تصنيفية أو عاطفية تسمح بتحديد المتلقي المناسب والجواب.

وتحتاج الرسائل الإلكترونية المرسلة من قبل زبائن فعليين أو محتملين، والتي تشير إلى مشاكل حقيقية، أو تظهر إشارات شراء واضحة، إلى أن تُوجّه إلى المسؤول عن حسابات هؤلاء الزبائن، أو إلى ممثل خدمة محدّدة، أو إلى أكثر وكلاء المبيعات حاجةً إلى سبل جديدة ليغطي أهداف المبيعات الشهرية المحددة له. إذ لن يكون كافياً أبداً أن تقتصر شركتك على صندوق بريدي للمبيعات عنوانه Sales@yourcompany.com على موقع الوب، يكوّم الرسائل في مجلد عام في مكان ما في نظام بريدك الإلكتروني.

أفضل الممارسات ◄ أرسل أجوبة آلية لكل الرسائل

من المحبّذ في ما يخص البريد الإلكتروني أن ترسل جواباً آلياً على ألاّ تُجيب البتّة. وكلما ازداد حجم البريد الإلكتروني الذي تتمكن من الإجابة عنه آلياً، ازداد احتمال أن يكون مرسلوه على الأقل مطمئنين إلى وصول رسائلهم وإلى أنها تعالج وفق طرق منظّمة. وتذكّر أن رفض الرسائل أو إعادتها يُعتبر مثل استقبالها أجوبة آلية صحيحة.

الرسائل بوصفها معرفة

لا تتعلق إدارة الرسائل بأمنها وبإجراء القياسات عليها وبتوجيهها فقط. فقد تكون كل رسالة منبعاً كامناً للمعرفة. وقد يحتاج محتوى الرسالة وملحقاتها إلى الأرشفة بطريقة ذكية ليستفيد منها إضافة إلى متلقيها، فريقه أو مديريته أو حتى المؤسسة برمّتها. وتتطلب أرشفة محتوى الرسائل أن تخضع الرسائل لـ:

- البحث عن نقاط علاّم للمعرفة Knowledge markers في محتواها بحيث يمكن توجيهها إلى موظفين آخرين، قد تكون ذات أهمية بالنسبة لهم، أو تخزينها في قاعدة معطيات مصنّفة وفق مجموعة معيارية من المعايير التحليلية.
- التحقق من وجود ملحقات يمكن حفظها في نظام إدارة الوثائق وتصنيفها أيضاً بهدف تحليلها.

التعامل مع الرسائل كمنابع كامنة للمعرفة مهم خاصّة في نظم التخاطب مع الزبائن. إذ تتضمن الكثير من الرسائل التي تستقبلها مواقع أو واجهات المتاجر على الوب من قبل زبائن فعليين أو محتملين، أحد الأمور الآتية:

- أسئلة يمكن إدخالها في صفحات «الأسئلة المتواترة» Frequently Asked Questions (FAQ)، أو يمكن إدخالها في قواعد المعطيات، لمعالجتها وإعادة إرسالها إلى كل الزبائن والموظفين.
- شكاوى واقتراحات يمكن أن تستفيد منها المجموعات الخاصة بالمنتجات لإجراء تحسينات وتعديلات على المنتجات.
- أصداء من المستخدمين يمكن الاستفادة منها لتحسين محتوى الموقع أو واجهة المتجر على الوب وتحسين طرق استكشافهما ليصبحان أكثر فعالية، أو لينبّه المديرين إلى فرص الترويج المرافق وترويج الأغلى.

- ملاحظات حول الواقع توفر معلومات حول ممارسات الجهات المنافسة أو عن الأسعار، والتي قد تساعد مجموعة التسويق.
- أوامر شراء يجب تصديرها إلى نظام معالجة أوامر الشراء في نظام ERP لإنجازها.

إن تجاهل الطابع المعرفي لرسائل البريد الإلكتروني، يقوض قيمة أصل مهم من أصول شركات الأعمال الإلكترونية.

> **أفضل الممارسات** ◄ **قم بعمليات تدقيق منتظمة للرسائل**
>
> متى كانت آخر مرّة قمت فيها بتدقيق الرسائل التي وصلتك لاكتشاف عناصر المعرفة، أو لتحديد التوجهات والمشاكل، أو لتحديث قوائم المرسلين المحجوبين؟ اجعل من عاداتك أن تخصص بعض الوقت كل ثلاثة أشهر لتقوم بتدقيق الرسائل وذلك ببساطة، لأنه ليس من العادات الجيدة أن تسمح لسيل الرسائل بالاستمرار دون أي تحقّق منه.

قواعد الرسائل

خلاصة القول إن القاعدة الأساسية لإدارة جيدة للرسائل تتمثل في مجموعة فعّالة من قواعد العمل كما يشير إليه المستند 8 ـ 4. ويمكن الإشارة إلى هذه القواعد بطريقة تبسيطية باعتبارها قواعد R الثلاث للاستقبال وقواعد P الثلاث للإرسال.

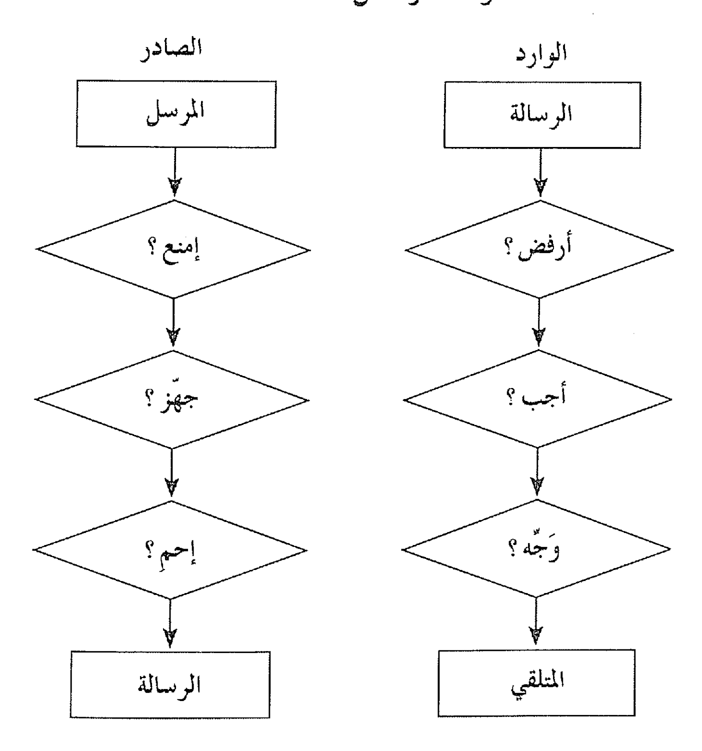
ويتضمن استقبال الرسائل اتخاذ القرار بشأن:

- الرفض Reject لأن الرسالة تحوي فيروساً، أو لأنها آتية

من مرسل محجوب، أو لأن محتواها غير لائق.

- الإجابة Respond توليد جواب آلي تبعاً للمرسل أو للمتلقي أو للموضوع أو لمحتوى الرسالة.

المستند 8-4 قواعد الرسائل



- التوجيه Route- إرسال الرسالة إلى متلقٍ محدّد، أو إرسال محتواها إلى قاعدة معطيات، أو إرسال ملحقاتها إلى نظام إدارة وثائق.

تتضمن قواعد إرسال الرسائل اتخاذ القرار بشأن:

- المنع Prohibit إيقاف الإرسال لأسباب تماثل أسباب رفض الرسائل المذكورة أعلاه.
- التجهيز Package إلحاق محتوى إضافي للرسالة من قبيل تنبيه قانوني أو تصريح عن السرّية أو عرض منتجات أو آخر أخبار الشركة.
- الحماية Protect تشفير الرسالة تبعاً لمرسلها أو لمتلقيها، أو توجيه الرسالة إلى خدمة وب تضمن إيصال الرسائل بأمان ومتابعتها.

أفضل الممارسات ◄ اعتن بقواعد R وP الخاصة برسالتك

وإلاّ، حدّد الثغرات الأساسية في سياسة إدارة الرسائل في شركتك، واسعَ إلى سدّ هذه الثغرات باستخدام تكنولوجيا إدارة الرسائل بالاعتماد على القواعد.

تستلزم إدارة الأصول الرقمية في الكثير من شركات الأعمال الإلكترونية، ما هو أكثر بكثير من إدارة بسيطة لكيفية الوصول إلى هذه الأصول ومن إدارة الرسائل. بيد أنه ليس بوسع أي شركة أعمال إلكترونية أن تتجاهل الحاجة إلى تسهيل الوصول إلى الأصول الرقمية عبر مداخل الشركة، أو أن تتجاهل متطلبات إدارة دفق الرسائل المتزايد الذي يولّده البريد الإلكتروني في الشركة والتجارة الإلكترونية المعتمدة على EDI.

الفصل التاسع

البرمجيات كخدمات

لا يعتبر مفهوم البرمجيات كخدمات أمراً جديداً. ففي الأيام الأولى للكمترة، وقبل وجود الحزم البرمجية والكومبيوترات الشخصية المكتبية، لم يكن لدى معظم الشركات موارد ذات خبرة كافية في مجال تكنولوجيا المعلومات لتطوير البرمجية في الشركة نفسها، ولم يكن بإمكان معظمها تحمل كلفة شراء الكمبيوترات المضيفة الضرورية وصيانتها لتنفيذ البرمجية. عوضاً عن ذلك، كانت الشركات تدفع اشتراكات لتستفيد من طاقة المعالجة والبرمجيات المبنية خصّيصاً لتناسب احتياجاتها على الكمبيوترات الكبيرة التي يملكها شركاؤها الأضخم، أو التي تشغّلها مراكز للكمبيوترات تملكها شركات أخرى.

في الواقع، لم يختفِ هذا النموذج المستخدم لتقاسم الزمن (والذي يعتمد على تقاسم زمن المعالج) تماماً، وذلك على الرغم من توفر الحزم البرمجية والتجهيزات الرخيصة جداً، الشيء الذي يتيح لكل شركة معالجة معطياتها بنفسها. إذ تستمر الكثير من الشركات في تنفيذ إجرائياتِ الأعمالِ «الإدارية»، مثل

بيان الرواتب أو الفوترة أو معالجة الأمور المتعلقة بالتسديد، عن طريق مزوِّد خارجي، مثل ADP أو EDS.

على أي حال، لا يوصف تعهيدُ معالجةِ مثل هذه الأعمال الخاصةِ والمحدودة بأنه استخدام البرمجيات كخدمات. ولكنه يعتبر وسيلة للتخلص من أعباء المعالجة التي لا تضيف أي قيمة، مثل حساب قسائم الرواتب وتوليدها أو طباعة الفواتير والشيكات وإرسالها بالبريد. فلهذا النمط من تعهيد الأعباء مدخلٌ ومخرجٌ محدودان ومعرّفان، ولا تحتاج إدارة الإجرائية نفسها إلى قدرٍ كبيرٍ من التفاعل. وليس هذا هو نموذج «البرمجيات كخدمات» نفسه الذي حفزته الإنترنت. فحالياً، عندما يتعلق الأمر بالبرمجيات، فإن كل شركة أعمال إلكترونية تحتاج إلى البتّ في ما إذا كانت ستبني، ستشتري، أم ستوكّل.

يستخدم هذا الفصل المختصرات والمفردات الآتية:

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
مزود خدمات التطبيقات (على الإنترنت)	Application service provider	ASP
مزود خدمات الأعمال (على الإنترنت)	Business service provider	BSP
فريقٌ ثالثٌ يتعهد عملية تقاسم الزمن في الكمبيوترات المضيفة.	Bureau	مكتب
ما تسلمه خدمة الوب إلى مستخدم الخدمة.	Deliverable	مُنتَجٌ مُسَلَّم

الوصف بالعربية	الوصف بالإنكليزية	المصطلح
توزيع البرمجيات إلكترونياً	Electronic Software Distribution	ESD
تنفيذ إجرائيات أو وظائف الأعمال في مواقع تكنولوجية خاصة بفريق ثالث.	outsourcing	التعهيد
دفق عمل بين مستخدم خدمة ومزوّدها.	Request/Response	طلب/ إجابة
تجميع المعالجة في موقع مركز خدمات محدد.	shared services	خدمات مشتركة
اتفاقية سوية الخدمة (مع ASP، ISP، BSP).	Service-level agreement	SLA
رسوم تدفع للاشتراك بخدمة ما لمدة من الزمن	subscription	اشتراك
الكلفة الكلية للملكية	Total cost of ownership	TCO
تقاسم طاقة معالج مضيف مع شركات أخرى	Time-sharing	تقاسم الزمن

ابن، اشتر أو وكّل

فيما مضى، كان عدم رغبة معظم الشركات في بناء البرمجيات أو شرائها وراء التقاسم الزمني لطاقة المعالج وللبرمجيات التي تُنَفَّذُ على هذه المعالجات. ونظراً لانهيار تكاليف التجهيزات المادية مع وصول المعالجات الأقل كلفة

للكمبيوترات الكبيرة وظهور الكمبيوترات الصغيرة الجديدة، بدأت الشركات بشراء تجهيزاتها الخاصة وتأسيس أقسام تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها بهدف بناء برمجيات أعمالها وصيانتها. ولكنَّ بناء البرمجيات وصيانتها فعاليةٌ مستهلكة للموارد وغير صميمية بالنسبة لمعظم الشركات. وقد أدى ظهور الحزم البرمجية منذ السبعينيات من القرن العشرين، إلى تمكّن عدد أكبر من الشركات من شراء تطبيقات أعمال جاهزة، واقتصار عملية التطوير لديها على تطبيقات خاصة، تعتبر حرجة بالنسبة لمهمتها، وتقدم تميزاً تنافسياً حقيقياً.

أصبحت حزم التطبيقات، في وقتنا الحالي، متينة ومعقدة لدرجة أصبح من النادر أن تفكر الشركات ببناء برمجية تخطيط موارد الشركة ERP أو برمجية إدارة العلاقات مع الزبون CRM الخاصة بها. ولكن، وعلى الرغم من الفوائد الكثيرة والبيّنة لشراء البرمجيات مقارنةً بتطويرها، تبقى الكلفة الكلية لملكية TCO للحزم البرمجية ضخمةً، وتميل لأن تكون غير منتظمة في توزعها، حيث تُدفَع كلفة هذه البرمجيات مقدماً ودفعة واحدة، وتزداد في كل مرة يلزم فيها تركيب إصدار جديد من البرمجية.

ويبدو أنه حين ارتفعت الكلفة الكلية لملكية حزم التطبيقات، وخاصة بالنسبة للشركات الكبرى التي تمتلك قاعدة أصولٍ متنوعةٍ وواسعة من الحزم البرمجية، قدمت الإنترنت بديلاً جديداً: البرمجيات كخدمات. فقد أصبح بإمكان مزودو خدمات الإنترنت ISPs - وهي مؤسسات تشغّل مخدمات وب

موصولة إلى الإنترنت ـ القيام بمهمة الوسيط بين الشركات والتطبيقات التي تحتاج إليها. ومن الصعب (بافتراض تساوي كل ما عدا ذلك) تمييز الفرق بالنسبة إلى مستخدم ما بين تشغيل تطبيق على مخدم على الشبكة يُدار محلياً على شبكة محلية LAN أو واسعة WAN وتشغيل التطبيق نفسه على مخدم وِب، يُديره مزود خدمات عبر الإنترنت.

اكتسبت فكرة توكيل تنفيذ تطبيقات برمجية إلى مزود خدمات في شركات الأعمال الإلكترونية الكثير من المزايا الجذابة، بما في ذلك إمكان:

- تشغيل العمليات بأصولٍ بسيطةٍ، بفضل تضاؤل الحاجة إلى شراء أصول البرمجيات والتجهيزات أو استئجارها، إذ إن هذه الأصول يملكها مزود الخدمة.
- العمل بعدد أفراد أقل وبمديرية تكنولوجيا المعلومات تركز على القيمة المضافة، لأن تدني عدد الأنظمة المدارة داخلياً يعني تخفيف العبء الإداري على موارد تكنولوجيا المعلومات، وزيادة المرونة لتركيز الخبرات على مهمات ذات قيمة مضافة.
- تجنب إنفاق التمويل الضئيل الذي تخصصه الشركة للإقلاع الأولي في شراء أصول التجهيزات والبرمجيات، وتقسيط جزء كبير من تكاليف تكنولوجيا المعلومات على فترة أطول لتحسين السيولة.
- زيادة مرونة مديرو الأعمال في الاستجابة السريعة

للتغيرات التكنولوجية، وذلك بعدم تحميلهم عبء أصول موروثة مُكْلِفة، يجب التخلص منها تدريجياً لمجاراة التغيرات التكنولوجية.

وتعني هذه المزايا وأخرى ستوجز لاحقاً أنّ قرار شركات الأعمال الإلكترونية اليوم لا يقتصر على البتِّ بين البناء أو الشراء بل على ما هي التطبيقات التي يجب توكيلها، ولمن، وعلى أيِّ أساس.

أفضل الممارسات ◄ **هل نعهِّد أم ننفذ محلياً؟**

اشرع في عملية تدقيق للتطبيقات لتقسيم تلك التي تستخدمها أو التي تنوي استخدامها إلى ثلاث فئات: ابن، اشترِ، وَكِّل. وفي حالة التطبيقات التي يمكن توكيلها، قُمْ بدراسة إضافية لتقويم مخاطرة كل من هذه التطبيقات لتحديد ما إذا كان التوكيل خياراً ممكناً فعلياً.

يتضمن توكيل البرمجيات، بالنسبة لأي شركة، عدة مخاطر منها:

- تبعية للإنترنت من حيث الإتاحة والأداء. فمثلما لا توجد حزمة برمجية مكفول خلوها من العثرات، لا توجد خدمةٌ تُسلَّمُ عبر الإنترنت يمكنها ضمان عدم تعرضها للقرصنة، أو أنها ستكون متاحة كلما دعت الحاجة إليها، أو أنها ستقدم سوية أداء متجانسة في جميع الأوقات.
- نقلُ معطياتك خلف جدار الحماية: إذا نجح أحد آخر في التحكم في التخزين الفيزيائي للمعطيات التي تنقلها عبر

شبكة عامة (الإنترنت)، يمكن لهذه المعطيات أن تُكتَشف، على الرغم من كل الضمانات التي تؤكد عكس ذلك.

- مزودو الخدمات المستهترون: إن التزويد بالخدمات عبر الإنترنت أمر جديد. ومن الصعب إدارة هذه العملية بنجاح وبصورة مربحة على الرغم من الانطباع السائد بعكس ذلك. وتخاطر الشركات باعتمادها على تجهيزات مزودي خدمة مستهترين إذ قد تكون غير كافية، أو تعاني سوء الإدارة، وبالتالي فقد لا توفر طول البقاء والاستقرار الذي تحتاج إليه هذه الشركات.

> **أفضل الممارسات ◄ مزود الخدمة هو مورّد أساسي**
>
> إذا قررت توكيل تطبيق ما، توخَّ الحذر اللازم عند اختيارك الجهة التي ستوكّلها. ادرس خلفية الإدارة لدى مزوّد خدماتك وأُسس تمويله وسمعة شركائه، وتمعّن في حسن اختيار وسهولة استخدام المنصة التكنولوجية التي يعرضها.

من ISP إلى BSP

دخلت الشركات بدايةً عالم الإنترنت عبر مزودي خدمات الإنترنت، إذ يتمثل دور ISP في استضافة مواقع الوب ورسائل البريد الإلكتروني الخاصة بالشركة وإدارتها على مخدمات واقعة على الوب، يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت. يقدم ISP منصة انطلاق أساسيةً إلى الإنترنت للكثير من الشركات. ومع ازدياد المنافسة، وسَّع الكثير من ISP عروضه لتتضمن خدمات أخرى

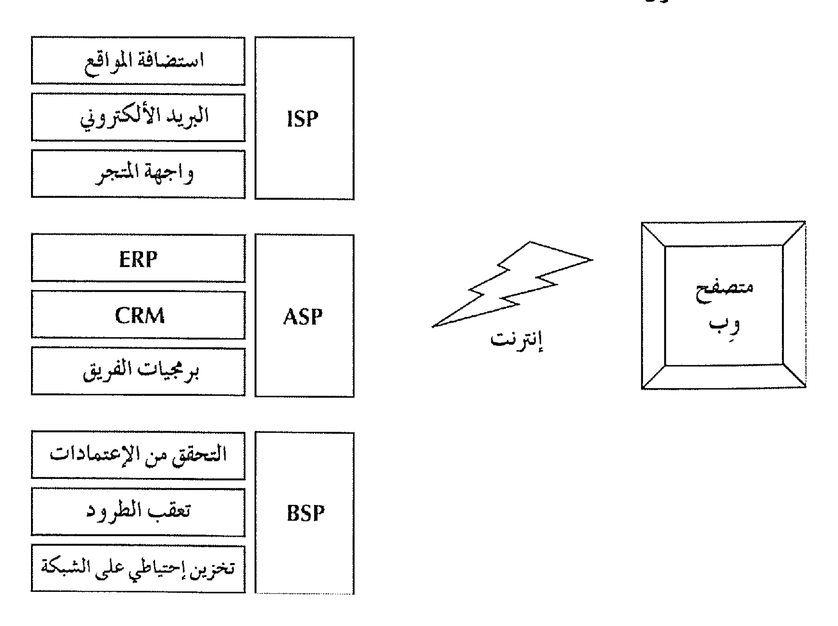
مثل استضافة واجهات متاجر على الوب لأغراض التجارة الإلكترونية، وهو أمر يتطلب دعمه بنية تحتية تكنولوجية متطورة.

شاهدنا في السنوات القليلة الماضية ظهور ما يسمى بمزوّد خدمات التطبيقات Application Server Provider (ASP)، وهو ISP متخصص يهتم باستضافة تطبيق واحد (أو أكثر) من تطبيقات الأعمال وإدارته مثل نظام ERP. يُقدم ASP التجهيزات والخدمات اللازمة لدعم هذا الصنف من تطبيقات الأعمال الأكثر تطلباً ويؤجرها كخدمة إنترنت، وعادة ما يكون ذلك على أساس رسم استئجار شهري عن كل مستخدم.

وقد انضم حالياً مزودو خدمات الأعمال Business Server Providers (BSPs) إلى مزودي خدمات الإنترنت والتطبيقات، حيث يتيح مزودو خدمات الأعمال الوصول إلكترونياً إلى أنماط محددة من خدمات الأعمال على الإنترنت. وبخلاف مزودي خدمات الإنترنت، لا يستضيف مزودو خدمات الأعمال مواقعَ الوب أو مخدمات البريد الإلكتروني الخاصة بالشركة. وبخلاف مزودي خدمات التطبيقات، لا يقوم مزودو خدمات الأعمال باستضافة حزم تطبيقاتٍ موجودة سلفاً وتأجيرها إلى شركاتٍ ترغب بتعهيد وظائف التطبيقات، بل يقدمون نموذجَ خدمةٍ صِرْف. فالبرمجيات التي يستخدمونها لتقديم الخدمة غير متاحة كمنتج جاهز، وإنما يقدمون خدمة تتمم عادةً الوظائف الموجودة في منتج ما جاهز (سواءً أكانت هذه الوظائف مستخدمة محلياً أم يستضيفها ASP).

من المؤكد أن جميع الأعمال الإلكترونية ستحتاج مع الوقت لاستخدام مزودي ISP وASP وBSP، فهم يؤدون جميعاً مهمات تختلف قليلاً في ما بينها. (انظر المستند 9 ـ 1). فعلى الرغم من أن مزودي ISP جزء هام من مزيج «البرمجيات كخدمات»، إلا أن خدمات البنية التحتية التي يقدمونها إلى شركات الأعمال الإلكترونية (مثل، استضافة الموقع والبريد الإلكتروني) سلعة متعارف عليها. وتركز المقاطع اللاحقة على تناول المزيد من أفضل الممارسات الخاصة عند التعامل مع مزودي ASPs وBSPs.

المستند 9-1 مزود الخدمات BSP-ASP-ISP



مزودو خدمات التطبيقات ASP

يستضيف مزودو خدمات التطبيقات حزمة تطبيقات واحدة أو أكثر، ويعرضونها للإيجار على الشركات. يعتمد الإيجار عادةً على رسم يدفع شهرياً عن كل مستخدم، ويخفَّض هذا الرسم عندما يرتفع عدد المستخدمين أو في حالة عقود طويلة الأجل. وعادةً تكون حزمة التطبيقات هذه هي نفسها المنتجات الجاهزة التي تشتريها الشركات مباشرة من المطوّر وتركبها وتستخدمها محلياً. تُسلّم البرمجية في هذه الحالة كخدمة، ولكن يجب الانتباه إلى أنها لم تكن مصممة خصيصاً لتُستخدَمَ بهذه الطريقة. ويمكننا أن نتوقع أن إصدار ASP من الحزمة البرمجية سوف يتباعد مع الوقت عن الإصدار الجاهز. وفي النهاية، يمكن لإصدار ASP أن يحلَّ كلياً محل الإصدار الجاهز.

ولا تقوم التطبيقات التي يستضيفها مزودو خدمات التطبيقات فقط بمعالجة الأعباء «الثقيلة» السابقة، بل إنها تدعم عموماً إجرائيات الأعمال والمديريات الوظيفية بأكملها. وفي حين كانت المعروضات الأولية لـ ASPs نسخاً مستضافة من أطقم ERP و CRM الشائعة، فإن أغلب العروض الحديثة تركز على تقديم تطبيقات مكتبية مثل تطبيقات مايكروسوفت أوفيس Microsoft Office. وتعمل هذه التطبيقات عادةً عند استخدامها عن طريق مخدم وب ASP بالطريقة نفسها التي تعمل فيها عند استخدامها من مخدم تطبيقات على الشبكة المحلية؛ والفرق الوحيد هو أن التطبيق يُنفَّذُ غالباً ضمن متصفح وب ولا يتطلب

بيئة مكتبية مستهلكة للموارد، مثل مايكروسوفت ويندوز Microsoft Windows.

أفضل الممارسات ◄ **جرب برمجيات الفريق أولاً**

حتى إن لم يكن تعهيد تطبيقات ERP أو CRM إلى مزودي ASP مناسباً لعملك، فإن خدمة ASP أو BSP قد تكون مثالية لإنجاز «برمجيات الفريق»، أي تطبيقات تركز على دعم فعاليات تعاونية وفرق عمل مبعثرة جغرافياً مثل وضع جدول زمني للمجموعات، إدارة زمن المشروع ونفقاته، إدارة الوثائق، وتوزيع التقارير واستعراضها.

إن لتعهيد تنفيذ تطبيق ERP إلى ASP مزايا واضحة وكثيرة لأي شركة مهما كانت طبيعتها أو حجمها. إذ يتعهد ASP «مجموعة» المخدمات والمعدات اللازمة لاستضافة تطبيقات معقدة بفعالية، ويرفع عن الشركة عناء شراء التجهيزات المحلية وصيانتها وتحديثها. ويضمن ASP أن آخر إصدار من التطبيقات متاح لجميع المستخدمين على مستوى الشركة، دون الحاجة لنشر نسخ المخدم الجديد في كل المواقع، وهو ما يعتبر أمراً مكلفاً. ويعني استخدام نظام ERP المعتمد على ASP أن البرمجية الوحيدة التي يحتاج إليها المستخدم هي متصفح الوب؛ وهذا يلغي الحاجة إلى إدارة برمجية زبون في كل المكاتب. ويمكن لهذه الفوائد الثلاث وحدها أن تقلص عدد مختصي تكنولوجيا المعلومات اللازمين لإدارة نظام ERP المحلي بما يكافئ شخصاً متفرغاً أو أكثر.

من جهة أخرى، لا يعتبر تخفيض تكاليف تكنولوجيا المعلومات السبب الوحيد في كون التعهيد إلى ASP أمراً مغرياً، بل توجد أيضاً فوائد أخرى خفية بعض الشيء. إذ يمكن للمستخدمين الجدد أو لمجموعات عملٍ جديدةٍ أن يشتركوا فوراً في تطبيق ما عن طريق استمارة خدمة ذاتية عبر الوب، دون حاجة إلى بنيةٍ تحتيةٍ معقدةٍ أو إلى تخطيط موارد مخصصة للإرساء. كذلك، يمكن أن يتاحَ التطبيقُ إلى المستخدمين الجدد دون الانشغال بحاجة بيئتهم التكنولوجية المحلية إلى التحديث أو لا. وبهذا يصبح بمقدور الشركات أن تستجيب بصورة أسرع إلى الحاجة لنشر تطبيقات جديدة، مثل أتمتة قوى المبيعات أو إدارة العلاقات مع الزبائن، ويمكنها كذلك جلب موظفين أكثر أو جلب موظفين بصورة أسرع من مكاتب بعيدة، إضافة إلى زيادة قدرتها على التكيف بسهولة مع فعاليات الدمج والشراء.

تنطبق مزايا استخدام ASP على الشركات الصغيرة كما تنطبق على الشركات المتعددة الجنسيات والمبعثرة جغرافياً. ويعتبر النموذج البسيط للدفع مقابل استخدام تطبيق ASP معهَّد خارجياً، والمتمثل عادة برسم التركيب الابتدائي إضافة إلى رسم استئجار شهري لكل مستخدم، نموذجاً جذاباً لتبسيط إدارة دفق الأموال. ويسمح نمط الدفع هذا لشركات الأعمال الصغيرة باستخدام التطبيقات ذات الثمن الباهظ، مثل طقم ERP ذي سوية متطورة تترعرع هذه الشركات ضمنه، والذي كان شراؤه بصيغته الجاهزة يعتبر أمراً مكلفاً جداً بالنسبة لها. ولا تعود هناك حاجة

للانشغال بنظام التشغيل أو بقاعدة المعطيات أو برسوم الترخيص لاستخدام التطبيقات أو بتوافقها؛ إذ يهتم ASP بكل هذه الأمور، ويدمج جميع رسوم الترخيص في رسم شهري وحيد.

وتعتبر المتطلبات التكنولوجية اللازمة لتشغيل تطبيق مُعهَّد عبر الإنترنت بسيطةً نسبياً من وجهة نظر مستخدم التطبيق. فتبعاً لتصميم التطبيق المعهَّد، لن يكون هناك حاجة إلى أي تطبيق محلي أو أي مخدمات قواعد معطيات لدعم التطبيق، فإذا كان ASP يستضيف تطبيق متصفح/مخدم مصمم حسب الأصول، لن يحتاج المستخدم إلى أكثر من متصفح وب على كل جهاز (كمبيوتر شخصي، كمبيوتر محمول، أجهزة شخصية محمولة، هاتف نقال، إلخ).

من الواضح أن جميع مستخدمي التطبيق المُعهَّد بحاجة إلى اتصال آمن (عبر جدار الحماية) مع الإنترنت، ومن الأفضل أن يكون ذلك عن طريق وصلة مستديمة وعالية السرعة (مثل ISDN/ADSL)، باستخدام وصلة شبكة خاصة افتراضية VPN يديرها ASP. ومن الضروري أيضاً وجود اتصال بالبريد الإلكتروني على سطح مكتب المستخدم، فهذه هي الطريقة التي يعتمدها التطبيق المعهّد لتسليم التقارير والوثائق والتنبيهات إلكترونياً؛ هذا ويسهل البريد الإلكتروني الاشتراك في دفق العمل، ويدير حواراً لدعم المستخدمين كل على حدة. وبما أن أغلب الشركات تملك اليوم إمكانية الوصول إلى الإنترنت وإلى البريد الإلكتروني، فلا يلزم الكثير من التكنولوجيا الجديدة أو

حتى المحدَّثة للاستفادة من تطبيق مُعهَّد إلى ASP.

ولكن، هناك بعض المساوئ المتعلقة بنموذج التعهيد إلى ASP غير تلك المذكورة عادة، نذكر من بينها:

- لا تزال عملية تشكيل نظام معقدٍ (مثل طقم ERP معهّد) بهدف جعله يتلاءَم مع احتياجات أعمالك الخاصة تتطلب وقتاً طويلاً. فمن غير المحتمل أن تختصر استضافة ASP لتطبيقٍ ما الزمنَ والجهدَ اللازمين لإرساء هذا التطبيق إلا إذا كان بإمكانك قبول نسخة عمومية تماماً.
- إن مكاملة نظام يُديره ASP مع نظم متمِّمة تُشغّل محلياً، مثل نظام CRM يُشغِّله ASP مع نظام ERP محلي، قد تشكل تحدياً.
- لا تملك جميع التطبيقات المتاحة اليوم واجهةَ وبٍ كاملة أو مختبرة جيداً في كل الحالات العملية. وقد يحدّ ذلك من إتاحتها لكل المستخدمين، أو قد يؤدي استخدامها عن بعد عبر الإنترنت إلى مشاكل محبطة.
- قد يكون لاستخدام ASP معنى فقط إذا لم تكن هناك ضرورة لإجراء تعديلات كبيرة على حزمة التطبيقات من أجل المتطلبات الخاصة بكل زبون. فهدف ASP هو جعل جميع الزبائن يستخدمون قاعدة الترميز نفسها، لا العيش في كابوس إدارة عشرات النسخ المخصصة المختلفة.
- يركز الكثير من ASPs على تقديم تطبيقات ملائمة للشركات التي تعمل في شمال أمريكا فقط، ولهذا يمكن

أن تكون النسخ المحلية أو متعددة اللغات للتطبيق غير متاحة.

ماذا نتوقع من ASP

- استضافة مواقع وب وخدمات تخزين وتسيير البريد الإلكتروني.
- واجهات متاجر للتجارة الإلكترونية قابلة للتشكيل للبيع على الوب.
- القدرة على الوصول إلى عُقد متاجرة الإمدادات للشراء على الوب.
- استضافة ERP وتطبيقات أعمال متممة أخرى.
- إتاحة مخدمات مخصَّصة (وليس مشتركة).
- إمكانية الإضافة السريعة لمخدمات أخرى لتحسين الأداء.
- دعم التبادل الإلكتروني للمعطيات EDI أوالمبادلات الإلكترونية باعتماد XML.
- وصول آمن إلى مخدمات التطبيقات عن طريق الإنترنت (عبر VPN مثلاً).
- حماية آمنة على سوية التطبيقات، يمكن تشكيلها للتحكم في الوصول إلى بعض الوظائف.
- وظائف تركيب نظام ERP معتمدة على القوالب لاختصار زمن الإرساء.
- توفير ما يتعلق بالتطبيقات من دروسٍ تدريبية وكتيبات استخدام وأسئلةٍ متواترة على الشبكة.

- دعم التطبيقات على الشبكة بالزمن الحقيقي عن طريق المحادثة chat على الإنترنت والبريد الإلكتروني ومكاتب المساعدة ذاتية الخدمة.
- ضمان تشغيل التطبيقات على مدى 24 ساعة في اليوم وسبعة أيام في الاسبوع و365 يوماً في السنة، بتقديم مخدمات مكررة للمخدمات «المنهارة» كنوع من التخزين الاحتياطي.
- جدولة زمنية آلية ومفصولة عن الشبكة للتخزين الاحتياطي للمعطيات، بهدف استعادتها في حالات الكوارث.
- إدارة مجموعة مخدمات فيزيائية محصنة ضد النار وآمنة تماماً.
- موازنة الحمل load balancing آلياً لضمان وصول نموذجي إلى التطبيق حتى في حالات الضغط.
- توفير إجرائية توقيع بسيطة على الوب «لإضافة مستخدم جديد»، وذلك بهدف تسهيل عملية قبول مستخدمين جدد.
- رسوم استئجار شهرية تابعة للمستخدم ورسوم منخفضة (أو معدومة) لتنصيب النظام أول مرة.
- إحصائيات دورية تبين نشاطات المستخدم في كل تطبيق بهدف تحليل الاستخدام.
- تقديم تقارير التطبيقات ووثائقها وتنبيهاتها إلى المستخدم عبر الإنترنت.

- الاشتراك في دفق العمل الإلكتروني عبر البريد الإلكتروني أو عبر متصفح وب.

أفضل الممارسات

- **أسئلة تطرحها على مزود خدمات التطبيقات**
- ما هي قاعدة المعطيات المستخدمة في تخزين معطيات تطبيقك؟ هل هناك أي خيارات؟
- ما هو النظام المستخدم لتشغيل المخدمات؟ هل هناك أي خيارات؟
- ما الشراكات التكنولوجية التي يشترك ASP فيها؟
- ما هي سرعة اتصال ASP نفسه بالإنترنت؟
- هل يلزم وجود أي تكنولوجيا أخرى غير متصفح الوب على سطح مكتبك؟ هل يدعم فقط متصفحات «وينتِل Wintel»؟
- من يقدم الدعم الأولي للتطبيق: ASP أم المطوِّر؟
- هل هناك أي قيود على عدد المبادلات، التقارير، الوثائق، إلخ؟
- هل يقدم ASP الخدمات المتعلقة بالإرساء والتدريب؟ إذا كان الجواب لا، فمن يقدمها؟
- كيف يدير ASP إجرائية تحديث برمجيات التطبيقات؟
- ما مدى تكرار عملية التخزين الاحتياطي للمعطيات في نظم ASPs؟
- أين تقع مجموعة مخدمات ASP، وهل بالإمكان زيارتها؟
- هل يمكن أن يخصّص التطبيق على أي حال؟
- هل التطبيق متاحٌ بنسخٍ خاصةٍ بالبلد (محلية)؟
- من يمتلك رخصة البرمجية: أنت أم ASP؟
- هل تستأجر التطبيق أم تستأجر بهدف الشراء؟
- هل يقدم ASP إحصائيات تتعلق بالاستخدام كخدمة ذاتية؟

- اتفاقات حول مستوى الخدمة لضمان التوافق مع معايير الخدمة التي يتفق عليها الطرفان.
- أدوات مؤتمتة لإرسال المعطيات وتحميلها من وإلى التطبيقات.
- قدرات تسمح باستيراد آلي لتسريع إجرائية تحصيل المعطيات.
- الشراكات مع مزودين آخرين لخدمات الأعمال لتسهيل التشارك في المعطيات وتمريرها بين التطبيقات.

مزودو خدمات الأعمال

لا يستضيف مزود خدمات الأعمال BSP تطبيقاً جاهزاً ليؤجره، وإنما يقدم خدمة عبر الإنترنت تكون عادةً تتمة أو تحسيناً لوظيفة تطبيق محلي أو تطبيق يستضيفه ASP. وتدعم الإنترنت حالياً أشكالاً كثيرة من مزودي خدمات الأعمال. فالكثير من أشكال مواقع الوب المتعلقة بالتجارة الإلكترونية، مثل عُقد المتاجرة أو مواقع المزايدات، ليست في الحقيقة إلا مزودي خدمات الأعمال. يبين المستند 9 ـ 2 بعض أشكال BSP الأساسية الموجودة حالياً، وأنواع الخدمات التي تقدمها.

يقدم مزود المحتوى محتوىً يمكن أن تستخدمه الشركات لتوزعه عن طريق شبكات الإنترانت الخاصة بها، أو عن طريق مداخلها نفسها. وتعتبر الأخبار نمطاً شائعاً من المحتوى المطلوب على إنترانت ومداخل الشركة. ويمكن للعشرات من

مزودي خدمات الأعمال أن يسلموا هذه الأخبار بطرق متنوعة. ومن الأمثلة الأخرى على التزويدِ بالمحتوى المقالات التي توردها دور نشر على الشبكة، أو التنبيهات التي ترسلها جهات التسجيل (مثل تنبيهك على براءة اختراع لتطبيق جديد أو على إفلاس شركة تعمل في مجال أعمالك نفسه).

المستند 9 ـ 2 أنماط BSP وخدماته

مثال من الخدمة	النمط
BSP يزود موقع وبِ بعناوين الأخبار	مزود المحتوى Content provider
BSP يُساعدك على البيع أو الشراء عبر الإنترنت	مساعد على التجارة commerce Enabler
BSP يزود بخدمات تكنولوجيا المعلومات معهدة خارجياً.	تعهيد تكنولوجيا المعلومات IT Outsourcing
BSP يضيف قيمة إلى إجرائية أعمال محددة	مُحسِّن الإجرائية process Enhancer

يقدم المساعدُ على التجارة خدماتٍ تساعد شركتك على المشاركة في سلاسل تزويد تعاونية مع شركات أخرى لم تكن، لولا ذلك، لتقيم معها علاقات عمل رسمية أو «موثوقة». ومن أوضح الأمثلة على هذا النمط من مزودي خدمات الأعمال عُقَدُ المتاجرة التي تمكّنك من أن تشتري من مجموعات مورّديها، أو أن تبيع إلى زبائنها.

أما مزود خدمات تكنولوجيا المعلومات المعَهَّدة فإنه BSP يزود بخدمة تخفف اعتماد الشركات على مواردها الداخلية من

تكنولوجيا المعلومات. ويعتبر التخزين الاحتياطي على الشبكة، أي التخزين الاحتياطي والدوري لملفات محددة في مخدم بعيد وآمن على الإنترنت، مثالاً جيداً على تعهيد مهمة يُديرها عادةً مختصون في تكنولوجيا المعلومات ضمن الشركة. فقبل وجود الإنترنت، كان بالإمكان تخزين الملفات احتياطياً، وحتى تخزينها في مخدم بعيد، ولكن لم تتوفر خدمة بعيدة رخيصة وسهلة، تمكّن من تعهيد هذه المهمة إلى فريق ثالث حتى مجيء الإنترنت.

وأخيراً، تتمثل خدمة تحسين الإجرائيات في عرضٍ يقدمه مزود خدمات الأعمال ويضيف قيمةً إلى إجرائية أعمال محددة. فمثلاً، يمكن أن يساعد مزود خدمات الأعمال المصرفية في إدارة الأموال، إذ يتيح إجراء المبادلات إلكترونياً لتسهيل إجرائية تسوية البيانات في دفتر حسابات عام أو في كتلة برمجية عامة لإدارة الأموال. أما مزود خدمات الأعمال المتعلقة بالشحن فيمكن أن يُساعد في إدارة سلسلة التزويد بتقديم مقارنات لأسعار الشحن أو بتقديم خدمات تعقب الشحن في الزمن الحقيقي لتضمينها داخل كتلة معالجة أوامر الشراء أو في واجهة متجر على الوب.

ومن بين جميع أنماط مزودي خدمات الأعمال المبينة، يُعتبر تحسين الإجرائيات أشدها تأثيراً على مجال واسع من الأعمال، وهو يضيف قيمة كبيرة على حزم تطبيقاتٍ تعمل محلياً.

ماذا تتوقع من مزودي خدمات الأعمال

يُشغِّل مزود خدمات الأعمال مخدمات وب ومخدمات تطبيقات تتصل بالإنترنت، ومصممة خصيصاً للرد على طلبات الخدمة. يجري الوصول عادة إلى خدمات BSP عن طريق URL، وتعمل هذه الخدمات وفق أسلوب طلب ـ جواب الطلب وفقاً لمدخل يدوي (مباشر) عن طريق مدخل وب أو باستخدام تحكم برمجي، وتستخدم واجهة برمجة تطبيقات API معتمدة على XML.

عندما تعمل خدمةٌ ما وفق أسلوب طلب ـ جواب الطلب فهي تحتاج لتزويدها ببعض المعلومات (طلب) وفق ترتيب معين لتسلم الخدمة (الجواب). وتجيب الخدمة بتسليم المعلومات المطلوبة على الشاشة، أو في رسالة إلكترونية، أو بطريقة أخرى، مثل وضعها في ملف يمكنك تحميله إلى كمبيوتر شخصي محلي أو إلى مخدم تطبيقات.

يعني الوصول المباشر أن بإمكان المستخدم أن يذهب مباشرة إلى موقع BSP ويملأ استمارات طلب خدمة ذاتية واحدة أو أكثر بهدف توصيف طلب خدمة ما (وغالباً ما يكون على المستخدم أن يُسجِّل نفسه أولاً عند BSP). ولما كان الوصول المباشر يلائم مستخدمَ المرة الواحدة، فعلى الأرجح أن BSP سيتقاضى أجوره لقاء هذه الخدمة عن طريق بطاقة اعتماد.

ويعني الوصول البرمجي وجود برنامج تطبيق محلي (أو

معهّد) يتواصل ويتعاون مباشرة مع تطبيق BSP لتحقيق طلب الخدمة، وإدارة عملية التلقي وإدارة الإجابة. ومن الممكن في هذه الحالة أن يكون لدى BSP اشتراك يسمح لمستخدم الخدمة باستخدام الخدمة مراراً.

أصبح استخدام XML في إدارة إجرائية الطلب والإجابة شائعاً بين مزودي خدمات الأعمال لإتاحة خدماتهم برمجياً عبر الإنترنت. ومع انتشار استخدام XML في تطبيقات الأعمال، أصبح ربط تطبيقات جاهزةٍ مع مزودي خدمات الأعمال باستخدام مخططات طلب ـ جواب الطلب معياريةٍ أمراً أكثرَ سهولة. وتنتج هذه المخططات عن مبادرات XML الحالية، مثل مايكروسوفت بيزتوك Microsoft Biztalk. وقد تتضمن كل كتلة برمجية في نظام ERP فرصاً للتعاون مع مزودي خدمات الأعمال بهدف إضافة قيمة تتمثل في تحسين الطريقة التي تدار بها إجرائية الأعمال. (انظر المستند 9 ـ 3).

يعتمد استخدام خدمات BSP طبعاً على قدرة التطبيق على الارتباط بخدمة BSP بطريقة ما، وهو شيء يمكن لعدد قليل من التطبيقات حالياً القيام به بسهولة. ويقوم عدد قليل من مطوِّري التطبيقات، وخاصة في الطرفين العلوي والسفلي لسوق ERP، بربط تطبيقاتهم مع خدمات BSP.

فمثلاً، تستخدم SAP مبادرة ماي ساپ دوت كوم MySAP.com لوصل مستخدمي طقم R/3 ERP مع مزودي خدمات الأعمال. وتستخدم إنتويت Intuit تكنولوجيا بوابات

الإنترنت الخاصة بها لربط مستخدمي حُزَم المحاسبة، التي تطورها تحت اسمي كويكِن Quicken وكويكبوكس QuickBooks، مع مزودي خدمات الأعمال.

المستند 9 ـ 3 خدمات BSP لكتل ERP

خدمة BSP	الإجرائية	الكتلة
تحميل أسعار تبادل العملات	إدارة FOREX	نظام
تحميل البيانات المصرفية	إدارة الأموال	دفتر حسابات عام
التحقق من الاعتمادات	اكتساب زبون جديد	حسابات الزبائن
تحويل الأموال إلكترونياً	دفع الفواتير	حسابات الموردين
استنتاج ضرائب المبيعات وحسابها	حساب الضرائب	إدخال أمر الشراء
طلب تحديد سعر في مناقصة	معالجة الطلبات	الشراء
تحديد الموارد المتوفرة	معالجة إعادة الشراء	المستودع

تقدم بوابات الخدمة، بما فيها مايكروسوفت بي سنترال Micorsoft bCentral وأخرى غيرها، للكثير من خدمات BSP إمكانية الوصول إلى الوب انطلاقاً من صفحة بوابة وحيدة على الوب. وفِعْلياً، تتصرف بوابات الخدمات كوسيط للوصول إلى خدمات BSP، وذلك عادة لأن المستخدمين يتوجهون عن طريقها إلى موقع الوب الخاص بمزودي خدمات الأعمال للاستفادة من الخدمات المعروضة. وتتكاثر بوابات الخدمات

وتنتشر ـ إذ تقدمها المصارف، وشركات الخدمات، ومزودو الاتصالات ـ ولكنها تعتمد على مزودي خدمات الأعمال لإضافة قيمةٍ، وتعاني مشاكل عائدة لعدم ارتباطها جيداً بالتطبيقات المحلية التي يمكنها أن تستخدِمَ على أفضل وجهٍ الخدمة المسلّمة.

مع تطور إنترنت الأعمال، سيتسع عالم مزودي خدمات الأعمال من حيث العرض والعمق. ومن ثم فإن إدارة إجرائية الأعمال باستخدام حزمة التطبيقات فقط لن تبقى إدارةً منافسة. فمن الضروري دمج الحزم البرمجية مع خدمات وِب لاستغلال الإنترنت فعلياً، وللاستفادة من المرحلة المقبلة من هندسة إجرائيات الأعمال الجارية. يمكن أن تصبح البرمجياتُ كخدمات النموذجَ السائد، وهذا سيدل على نهاية حزمة التطبيقات كما نعرفها، مثلما هَدَمَ توزيع البرمجيات إلكترونياً Electronic Software Distribution (ESD) عبر الإنترنت متجرَ البرمجيات ورفوف معروضاته من التطبيقات الجاهزة والمغلفة.

XML في كل مكان

يبدو جلياً من مدى النشاط الحالي ومن تأكيدات المحللين، أن لغة التحديد XML ستكون واحدة من أكثر التكنولوجيات انتشاراً في عالم الأعمال الإلكترونية. وهذا السبب وحده كاف ليصبح من أفضل الممارسات لأي شركة أعمال إلكترونية أن تتفهم كيف يمكن تفعيل XML في أعمالها وفي التعاون مع شركائها.

إن مجالات استخدام XML واسعة، إذ قد تساهم بكونها:

- واجهة برمجة تطبيقات على مستوى الوثيقة.
- جزءاً من بروتوكول تبادل الوثائق بين الشركات.
- طريقة للبحث الفعّال عن المعلومات.
- وسيلة لتخصيص كيفية عرض المعلومات بحيث تتناسب مع المتلقي.
- طريقة تسهّل دمج المعطيات الواردة من مصادر مختلفة.

تعود أصول XML إلى لغة التحديد المعيارية المعمّمة Standard Generalized Markup Language (SGML)، التي

اعتُمدت كمعيار في المنظمة العالمية للمعايير ISO في السنة 1986. وتعتبر XML شكلاً من أشكال SGML، وقد رأت النور في السنة 1998 مع الإصدار الأول من التوصيف الذي وضعه تجمّع الوب عبر العالم W3C. ومنذ ذلك العام، ازداد الاهتمام بالمنتجات والخدمات التي تتعلق بهذه اللغة، وجرى العمل عليها سريعاً. وقد ترافق ذلك مع ظهور عدد من الأنماط المختلفة «لمعايير» الوثائق المعتمدة على XML ولمعايير تبادلها من قبل كلٍّ من مصنّعي التكنولوجيا والمستخدمين.

أفضل الممارسات ◄ ابق في حلقة XML

تابع أو شارك في أي مبادرات XML قيد التطور ولها علاقة بقطاع الصناعة الذي يخصّك، أو بقطاعات الصناعة لأهم شركائك. فإن تبني أي نوع من المعايير، وخاصة للتجارة التعاونية، قد يبعد عن حلبة المنافسة الشركات التي فشلت في التماشي مع هذه المعايير.

يستخدم هذا الفصل المختصرات والمفردات التالية:

وصفها بالعربية	وصفها بالإنكليزية	المفردة
واجهة برمجة التطبيقات	Application Programming Interface	API
من شركة لشركة أو بين الشركات	Business-to- Business	B2B
تعريف نمط الوثيقة (انظر مخطط في ما يأتي)	Document type Definition	DTD

HTML	Hypertext Markup Language	لغة تحديد النص الفائق تستخدم لإخراج صفحات الوب وتصميمها
EDI	Electronic Data Interchange	تبادل المعطيات الإلكتروني
مخطط	Schema	وثيقة تصف بنية وثيقة XML والعلامات المستخدمة فيها
SGML	Standard Generalized Markup Language	لغة التحديد المعيارية المعمّمة
سياق مشترك	Shared Context	DTD أو مخطط يشرح معنى مجموعة من علامات XML
SOAP	Simple Object Access Protocol	البروتوكول البسيط للوصول إلى الأغراض
علامة	Tag	لصاقة label تصف معنى المعطيات أو كيفية صياغتها
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration	التوصيف والاكتشاف والتكامل العالمي
VAN	Value-Added Network	شبكة ذات قيمة مضافة تستخدم لتسيير دفق EDI
VPN	Virtual Private Network	شبكة خاصة افتراضية على الإنترنت
W3C	World Wide Web Consortium	تجمع الوب عبر العالم
XBRL	Extensible Business Reporting Language	لغة التقارير المالية القابلة للتوسيع
XML	Extensible Markup Language	لغة التحديد القابلة للتوسيع، وتستخدم لإنشاء المعطيات الفائقة التي تصف محتوى صفحة الوب
XSL	Extensible Style sheet Language	لغة وريقات الأسلوب القابلة للتوسيع، وتستخدم لصياغة وثائق XML بحيث يمكن استعراضها

فهم XML

XML مقارنة بـ HTML

تنحدر لغة تحديد النص الفائق Hypertext Markup Language (HTML) من لغة SGML أيضاً، ولكنها تركّز على صياغة المعطيات وتوضعها في الصفحة، أي بمعنى آخر، تركز على كيفية عرض المعطيات.

عندما تنظر اليوم إلى صفحة وب على متصفح، فإنك تنظر غالباً إلى ملف HTML. تستخدِم HTML مجموعة معيارية من العلامات Tags، وهي عبارة عن لصاقات Labels تصف كيف سيعرض المتصفح النص والرسومات. فعلى سبيل المثال، تخبر علامة HTML المتصفحات بأن تبدأ بالتسطير تحت النص وتخبره علامة بالتوقف عن التسطير، وبهذا يشير الترميز <u>50.00</u> للمتصفح بأن يعرض النص هكذا 50.00.

توفّر HTML مجموعة غنية من العلامات لصياغة المعطيات ولتصميم الصفحة، بيد أن هذه العلامات لا تقدم أي معلومات عن معنى المعطيات. افترض مثلاً أنك تستعرض فاتورة على موقع وب أحد الموزّدين وأن رقم 50,00 المسطّر هو في الواقع 50$، قيمة المبلغ المستحق. على الرغم من أن هذه الحقيقة قد تكون واضحة لك عندما تنظر إلى الفاتورة على الشاشة إلا أن علامات التسطير في HTML لا يمكنها إبلاغ أهمية هذه المعطاة إلى برنامج ما يحاول أن «يقرأ» معطيات الفاتورة ليحدّد قيمة المبلغ المستحق.

تضيف XML التحسينات مقارنة بـ HTML، وذلك بإدخاها علامات تصف المعطيات نفسها. ومن وجهة النظر هذه، تعتبر XML لغة معطيات فائقة Metadata، حيث إن المعطيات الفائقة هي معطيات لوصف المعطيات. ولا تستخدم اللغة مجموعة معيارية من العلامات، إذ يعرّف مبرمجو XML العلامات التي يحتاجون إليها عندما ينشئون وثائق XML. طبعاً، قد يؤدي ذلك إلى التباس إذا لم يكن هناك اتفاق على المعنى المنوط بمجموعة العلامات، ولهذا فهناك ضرورة لشكل من أشكال السياق المشترك Shared Context لفهم محتوى وثيقة XML.

افترض أن المورّد الذي تتعامل معه قرر أن يجعل فواتيره متاحة على الشبكة باستخدام XML عوضاً عن HTML. قد يستخدم المبرمج الذي ينشئ وثيقة الفاتورة المعتمدة على XML العلامات <currency> و<type> و<total> بحيث تتضمن الوثيقة العبارات <type>invoice</type> و<currency>$</currency> و<total>50,00</total> فإذا كان نظام المحاسبة لديك يفهم معنى العلامات <type> و<currency> و<total>، فسيكون بمقدوره قراءة وثيقة XML على موقع المورّد وتحديد أن الوثيقة هي فاتورة، وأنه عليك تسديد 50$. فالسياق المشترك هنا هو التفاهم حول المعنى الفعلي للعلامات <type> و<currency> و<total> في سياق وثيقة فاتورة XML هذه بالتحديد.

السياق المشترك وصفحات الأسلوب

تصف وثيقة منفصلة اسمها تعريف نمط الوثيقة Document type Definition (DTD) أو المخطط Schema السياق المشترك. وتصف هذه الوثيقة العلامات وبنيتها وقواعد استخدامها. ويساعد هذا المخطط الأشخاص والبرامج في فهم معنى كل علامة معطيات، ويشرحُ السياقَ الذي تُستخدم فيه والعلامات التي تربط في ما بينها (لنقل كجزء من شجرة ترتيب هرمي)، ويذكر جميع القيود التي قد تفرضها العلامات على استخدام المعطيات. ولما كان مصطلح «مخطط» أكثر عمومية في ما يخص بنية تعريف الوثيقة من DTD، فسيُستخدم هنا للإشارة إلى كلتا البنيتين.

أفضل الممارسات ◄ **عرّف وثائقك**

بادر إلى تعريف مجموعة وثائق العمل المستخدمة في مؤسستك، لتحدّد أي من هذه الوثائق يمكن تغطيتها بمخططات تطرحها جهات خارجية، وأي منها داخلية وخاصة بمؤسستك. فقد يحتاج النمط الثاني من الوثائق إلى مخططاته الخاصة التي يمكن إتاحتها فقط لفريق العمل في المؤسسة، وإلى بعض الشركاء الموثوقين.

إن أي وثيقة XML لا يرافقها مخطط تكون مجرّدة من الفائدة إلا لكاتبها، لأنه لا يوجد سياق مشترك يسمح بفهم معناها. وقد أصدر مصنّعو تطبيقات الأعمال وتجمعات المستخدمين، وما زالوا يصدرون، مجموعة واسعة من مخططات XML التي يمكن استخدامها عبر الكثير من قطاعات

الصناعة. وما إن يصل المطوّرون والمستخدمون إلى اتفاق على المخططات المعتمدة لوثائق العمل المشتركة مثل الفواتير وأوامر الشراء والتسديد، ستنشأ اللغة المشتركة للتعاون بين شركات الأعمال الإلكترونية.

يمكن أن يكون مخطط السياق المشترك خاصاً أو عاماً. وبجعل المخطط عاماً يجري عرضه على الآخرين بحيث يعرفون كيف يتخاطبون مع مؤسستك. وتُخزَّن مخططات السياق المشترك العامة هذه عادةً في مستودعات طرف ثالث (أي موقع منظمة org، مثل الموقع الذي تديره مايكروسوفت Biztalk.org على الوب). ويكون بإمكان الشركاء المحتملين الذين يريدون أن يدرسوا هذه المخططات لاستخدامها أو للتعاون مع شركة أخرى، أن يطّلعوا عليها أو أن يحمّلوها.

أفضل الممارسات ◄ روّج لمخططاتك

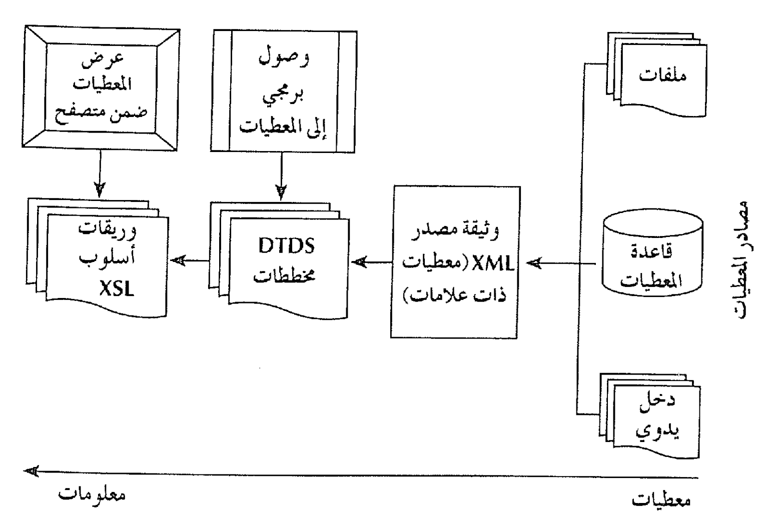
انشر مخططاتك ليراها الجميع، حيث يساعد ذلك على اجتذاب شركاء محتملين ليتعاونوا معك إلكترونياً. وقد يؤدي إلى ورود انطباعات على تصميم مخططك وتساؤلات من شركات أخرى ترغب في التعاون معك باستخدامه.

وكما يبيّن المستند 10 ـ 1، قد يرافقُ وثيقةَ XML في الواقع، مصدران إضافيان على الأقل، مخططٌ وورقةُ أسلوب Style sheet أو أكثر مكتوبةٌ بلغة وريقات الأسلوب القابلة للتوسيع Extensible Style-sheet Language (XSL). وصفحة

الأسلوب هي عبارة عن وثيقة تحدّد، انطلاقاً من محتويات وثيقة XML، المعطيات التي ستُعرض، وكيف يمكن عرضها عندما يستعرضها مستخدم محدّد أو جهاز ذو طبيعة خاصة.. فعلى سبيل المثال، قد تقترن بوثيقة فاتورة XML ثلاث صفحات أسلوب تحدّد كيف تُعرض الفاتورة على:

- موظفي المورّد على موقع الإنترانت الذي يخصّه.
- الموظفين من زبائن المورّد على موقع الإكسترانت الذي يخصّه.
- جهاز مثل هاتف واب Wireless Application Protocol (WAP).

المستند 10-1 ثلاثة أنماط من وثائق XML



يتزايد اليوم عدد مواقع الوب التي تتخلى عن استخدام صفحات HTML كبنية أساسية للمحتوى، وتتوجه نحو مواقع ديناميكية تقودها المعطيات حيث:

- يُخزّن معظم المحتوى في قواعد المعطيات.
- يُستخرج المحتوى من قاعدة المعطيات عند الطلب ويُجمّع في وثائق XML.
- يجري بعد ذلك اختيار وريقة الأسلوب التي ستُطبق على الوثيقة، ويَعتمِد اختيارها على المستخدم الذي يطلب المحتوى و/أو على الجهاز الذي يستضيف متصفح الوب.
- وأخيراً، يجري تشكيل المحتوى ثم يُقدّم إلى المستخدم.

يُعتبر فصل المعطيات وبنيتها عن كيفية عرضها ميزة أساسية لـ XML مقارنة بـ HTML في ما يخص إدارة المحتوى على موقع الوب.

سيكون بإمكان الشركات التي تدير تطبيقات محاسبة وإدارة أعمال مختلفة، بفضل وثائق XML ومخططات السياق المشترك المتفق عليها، أن تتبادل الوثائق وأن تشارك في دفق عمل بين نظم مختلفة وبين مؤسسات مختلفة. فعلى سبيل المثال، قد يُصدِر نظام ERP لزبون ما أمر شراء على شكل وثيقة XML، ويرسل الملف عبر الإنترنت إلى نظام ERP لمطوّر ما، ثم وباستخدام المخطط المتفق عليه، قد يحلّل (أي يفسّر) نظام ERP لدى البائع ملفَ XML الذي يحتوي معطيات أمر الشراء،

ويرسل المعطيات آلياً كأمر بيع ليعالج في النظام. بالنتيجة، أصبحت المبادلات لاورقية، وأصبح دفق العمل مؤتمتاً تماماً ليدعم احتياجات ممارسات أعمال متطلبة جداً مثل تزويد المستودعات وفق طريقة «التلبية الآنية» (JIT) Just-in-time.

XML و EDI

تملك XML الميزات اللازمة لتصبح لغة عالمية لتوصيف المعطيات، وهو الأمر الذي فشلت فيه معايير تبادل المعطيات الإلكتروني EDI التقليدية (مثل EDIFACT و X.12)، لأن ارتفاع كلفتها وتعقيدها منع الكثير من الشركات الصغيرة من استخدامها. لا يحتاج EDI المعتمد على XML إلى تركيب برمجية EDI باهظة الثمن، وهو لا يتطلب أيضاً الاشتراك في شبكات ذات قيمة مضافة VAN يتحكم فيها المورّدون.

بدلاً من ذلك، يستخدم EDI المعتمد على XML وثائق XML التي تصدر مباشرة عن نظم ERP، ويعتمد على مخدّمات التعاون (انظر الفصل الرابع) وعلى الشبكات الخاصة الافتراضية VPN عبر الإنترنت كوسيلة لنقل الوثائق بين الشركاء. ويجب النظر في ما إذا كان انتشار شبكات VPN منخفضة الكلفة أو المجانية عبر الإنترنت سيتفوّق على ميزات الأمن الصارم والجاهزية العالية لشبكات EDI VAN التقليدية المبنية على الاشتراكات.

في جميع الأحوال، تجري اليوم الترجمة من EDI إلى

XML وبالعكس، وهذا ما يسمح لتطبيقات EDI التقليدية أن تتابع عملها في عالم XML. وبعد إنشاء مخططات XML جديدة مقابلة لصيغ أكثر مبادلات EDI شيوعاً، من المحتمل أن تتحول التجارة الإلكترونية المعتمدة على EDI ببساطة إلى تجارة إلكترونية معتمدة على XML. عدا عن EDI، فإن بروتوكولات المبادلات الخاصة مثل بروتوكول التبادل المالي المفتوح Open Financial Exchange (OFX) المستخدم لدعم مصارف المستهلكين على الشبكة، تخضع أيضاً للتحويل لتصبح معتمدة على XML.

أفضل الممارسات ◄ دعك من EDI ـ استخدم XML

إذا لم تستخدم EDI حتى الآن في مؤسستك، فكّر في البدائل المعتمدة على XML. تناقش مع مطوّر ERP الذي تتعامل معه لتتفهم ما هي استراتيجيته، أو ماذا يقدّم لتبادل الوثائق المعتمد على XML بين الشركات.

XML بوصفها واجهة API مع الوثائق

تقوم XML بوظيفة مفيدة للغاية كواجهة لبرمجة تطبيقات الوثائق Document API. فبتوصيف محتوى المعطيات في وثيقة وبتوصيف سياقها، تجعل XML كل وثيقة مصدراً مستقلاً بذاته للمعطيات، يمكن التنقيب فيها للحصول على مجموعة متنوعة من المعلومات والاحتياجات.

يمكن التعرف إلى معطيات معينة ضمن الوثيقة (من خلال المخطط)، أو قد تقوم البرامج بتحليل هذا المخطط بحثاً عن

معطيات محدّدة. بعد ذلك، يمكن أن تُقدَّم هذه المعطيات على حالها أو أن تُجمَّع مع معطيات من وثائق أخرى لتعطي رؤية جديدة للمعلومات بالاعتماد على معطيات منتقاة من مصادر متعدّدة.

ولما كان من الممكن التعرّف بسهولة إلى بعض المعطيات ضمن وثيقة XML، مثل القيم الرقمية، فيمكن استخراجها بهدف تجميعها أو تحميلها في وريقات جدولة محلّية لتخضع للتحليل لاحقاً، أو يمكن أن تُطبَّق عليها قواعد العمل للبحث برمجياً عن الاستثناءات في معطيات الوثيقة. وتفتح التقارير المالية المبنية على XML المجال أمام محركات التنقيب في التقارير Report Mining Engines لتنقب داخل تقارير الشركة عن الحالات الاستثنائية التي يمكن الإشارة إليها بإرسال تنبيهات بالبريد الإلكتروني، أو قد تفيد أيضاً في تجميع المعطيات من عدّة تقارير لتصيغ منها بيانات مدمجة تقدّمها لمستهلكي المعلومات عبر الوب.

يمكن استخدام علامات XML لوصف الوثيقة بحدّ ذاتها، وهذا ما يجعل الوثيقة أيسر فهماً للبشر، ويسهّل إدارة الوثائق والبحث عنها وتصنيفها في مواقع الوب أو عبرها. وهناك اليوم جيل جديد من محركات البحث القادرة على التعامل مع XML قيد التطوير، وذلك لتستطيع أن تستفيد من العدد المتنامي من وثائق ومخططات XML الموجودة حالياً على الوب.

يمكن استخدام علامات XML لتعريف مميزات دفق العمل أو دورة حياة وثيقة ما مثل أمر الشراء أو الفاتورة. وقد يؤدي ذلك إلى سلاسل تزويد مؤتمتة حيث يمكن للوثيقة أن تدير بنفسها دفق عملها وفق قواعد العمل المصاغة في مخططها.

XML وإعادة هندسة إجرائيات العمل

لا يقتصر دور XML على كونها بديلاً لتبادل المعطيات الإلكتروني التقليدي وواجهة لبرمجة تطبيقات الوثائق وحسب، إذ إن لديها القدرة والإمكانات لإعادة هندسة طيف واسع من إجرائيات العمل بما فيها:

- الإمداد.
- كتابة التقارير المالية.
- استخدام خدمات الوب.

الإمداد

يُعدّ الإمداد أحد المجالات التي باستطاعة XML أن تساعد الشركات فيها. فباستخدام مخطط XML معياري لوصف المواد المعروضة في كاتالوغاتهم في واجهات متاجر الوب، قد تتمكّن تجمعات الموزّدين ومواقع المزادات من جعل نظم الإمداد الإلكتروني التي تفهم هذا المخطط تبحث في المواقع عن مواد أو عن مورّدين محدّدين.

قد تبحث تطبيقات الإمداد الإلكتروني مثلاً عن مواقع ذات

علامة <site type> قيمتها e-auction؛ ثمّ، قد تبحث داخل كل موقع عن جميع المواد ذات لصاقة XML محدّدة، مثل <SKU>12345</SKU>، وذات الأسعار أقل من <bid> $100 </bid>. وإذا وجد تطبيق الإمداد الإلكتروني المادة التي يبحث عنها في أكثر من مزاد، فقد يسمح للمستخدم بالمقارنة بين العروض، ليحصل على أفضل صفقة من حيث السعر والجودة وشروط التسليم.

إن استخدام وثائق ومخططات XML بهذه الطريقة يسمح بإجراء تغييرات ملموسة على إجرائية الشراء. ففي الواقع، يمكن إرسال كل طلب شراء برمجياً إلى تجمعات مواقع وب عبر العالم للحصول إلكترونياً على أفضل الصفقات، كي يدرسها صاحب الطلب أو مدير المشتريات. ويمكن إنجاز كل ذلك في مدة زمنية قد لا يمكن لأي فريق مشتريات أن يصل إليها.

إعداد التقارير المالية

يعمل المعهد الأمريكي للمحاسبة القانونية العامة American Institute of Chartered Public Accounts (AICPA)، بالاشتراك مع مطوّري برمجيات وخمس شركات محاسبة ضخمة وجِهات أخرى على تعريف «لغة» معيارية لإعداد التقارير المالية يلقبونها XBRL، أي لغة التقارير المالية القابلة للتوسيع Extensible Business Reporting Language.

وتتمثل فكرة XBRL في تعريف مجموعة معيارية من

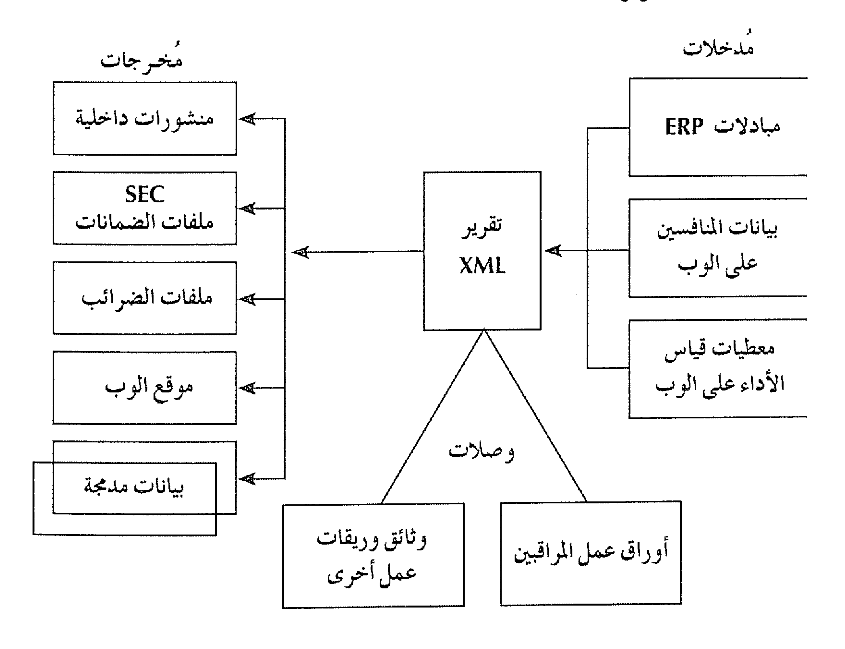
علامات XML ومخططاتها لتوصيف التقارير. وبذلك تنشأ «واجهة API للتقارير». ويصبح باستطاعة أي تطبيق قادر على تحليل وثيقة XML قراءة التقارير الناتجة عن تطبيق آخر، فيما إذا أتيح له الحصول على مخططات XBRL المناسبة.

يبيّن المستند 10 ـ 2 كيف يمكن لبيان مالي وحيد مبني على XML أن يجمع معطيات من عدة مصادر، وأن يقدّم معطيات إلى تقارير متعلقة به، وكيف يمكنه أن يتصل بمصادر أخرى لمعلومات مهمة. إضافة إلى إعداد التقارير المبنية على معطيات المبادلات التي يقدّمها نظام ERP، يمكن جمع المعطيات من وثائق XML أخرى مثل البيانات المالية الخاصة بالمنافسين أو معطيات مستقلة تخص قياس الأداء benchmark موجودة على الوب. ويمكن أن تتضمن وثيقة XML وصلات URL لتتيح الوصول عبر الشبكة إلى وثائق أخرى مخزّنة مثل أوراق عمل المراقبين، أو الوثائق المحفوظة في تطبيقات الجدولة أو معالجة النصوص المكتبيّة. ويمكن إرسال وثيقة XML إلى الطابعة أو تحويلها إلى ملفات من صيغ أخرى، ويمكن أن تزوّد هذه الوثيقة بالمعطيات تقاريرَ XML أخرى مستخدمة في توثيق الضمانات أو في تقارير لجان المبادلات المالية أو في تقارير الضرائب، هذا ويمكن أن تُستخدم لتقديم محتوى إلى موقع وب أو لتوليد بيانات الشركة المدمجة.

ويساعد استخدام علامات XML لتوصيف محتوى التقارير على تبسيط تنفيذ العمليات الآتية:

• توسيع التقارير وتقليصها من حيث طريقة عرضها بالاعتماد على هرمية العلامات.

المستند 10-2 تقرير XML



• الوصول اعتباراً من الملخص إلى التقارير التفصيلية باستخدام علامات مرجعية خاصة أو باستخدام وصلات فائقة نحو وثائق التقارير المساندة المكتوبة بصيغ HTML أو XML.

• توفير الأمن لأجزاء من التقرير من العيون المتلصصة باعتماد الأمن على مستوى العلامات Tag-Level Security.

- مساءلة أو تحليل التقارير بحثاً عن المعلومات، وذلك بالبحث عن علامات معينة.

ستغيّر تقارير XML أيضاً الطرق التي تجرى فيها عمليات الدمج. فما إن تُنشر البيانات المالية لأحد الشركات التابعة على إنترانت الشركة بصيغة XML، حتى يصبح بالإمكان التنقيب فيها برمجياً، لتُستخرج منها الأرقام اللازمة لبناء بيانات مدمجة ذات مستوى أعلى. وسيسمح ذلك بالتخلّص من جلّ إجرائية تقديم التقارير المرهقة التي تطبقها اليوم الشركات الضخمة بهدف إدارة عمليات الدمج، إذ إن عملية الدمج الأولّي ستجري تقريباً دون تدخل بشري.

أفضل الممارسات ◄ أعد هندسة إعداد التقارير
فكّر في طبيعة التقارير التي تنتجها مؤسستك. وفكّر كيف يمكن أن يساعد تطبيق صيغ XML المعيارية في إعادة هندسة إجرائيات مثل الدمج ومعالجة المبادلات بين الشركات واكتشاف الاستثناءات وإرسال الإشعارات.

البحث عن خدمات الوب واكتشافها

مع تزايد عدد البرمجيات المقدّمة كخدمات عبر الإنترنت، ستلعب XML دوراً مهماً في العثور على خدمات الوب هذه واستخدامها. فعلى سبيل المثال، ستسهل أدلّة XML للخدمات المتوفرة على الوب من العثور على مزودي الخدمات المحتملين عبر العالم. وبنشر المخططات المرافقة لهذه الخدمات، يسهّل

مزودوها على الشركات أن تتصل بالخدمة، وتصيغ طلباتها، وتحصل على ما تحتاج إليه.

وقد أعلنت حديثاً مجموعة من أكثر من 35 شركة دعمها لمبادرة جديدة أطلقت عليها «التوصيف والاكتشاف والتكامل العالمي» Universal Description, Discovery and Integration UDDI. وقد أعلنت كل من IBM ومايكروسوفت على حدة عن لغة جديدة لتوصيف خدمات الوب Web Services Description Language (WSDL).

ستنشئ مبادرة UDDI قاعدة معطيات لمعلومات الشركات متاحة عبر الإنترنت. وتفصّل هذه القاعدة كل ما يتعلق بخدمات الوب (من وماذا وكيف؟). فباستطاعة الشركات أن تسجّل في هذه القاعدة (من؟)، وتصف طبيعة الخدمات التي يمكن أن تقدمها عبر الإنترنت (ماذا؟)، وتساعد الشركاء المحتملين على الاتصال واستخدام هذه الخدمات المعروضة (كيف؟).

تسهّل UDDI التجوّل في عالم خدمات الوب، وتحديد الشركاء المحتملين ومكاملة التطبيقات أو الخدمات مع تطبيقاتهم أو خدماتهم. وستكون إدارة سلاسل التزويد عبر الإنترنت أحد المجالات التي ستستفيد كثيراً من UDDI؛ فبفضل هذه المبادرة، سيصبح تجميع سلاسل التزويد الافتراضية أسهل كثيراً. ومن المحتمل أن تتمكن UDDI من أن تؤتمت جزئياً أو كلياً عملية العثور على الخدمات والاتصال بها برمجياً، وهذا ما سيساعد تطوير لغة WSDL على إنجازه.

إن WSDL لغة ذات تركيب نحوي مماثل لـXML، وتعتمد على كلٍّ من لغة توصيف الخدمات المتاحة عبر الشبكة Network Accessible Services Specification Language من IBM وبروتوكول سوب SOAP أي بروتوكول الوصول إلى الأغراض البسيطة Simple Object Access Protocol المستخدم للوصول إلى الرسائل أو الوثائق. وإذا استخدم المزودون لغة WSDL لمساعدة مستهلكي الخدمات على صياغة طلبات الخدمة، أو إذا استخدموها في الاستجابة لهذه الطلبات، فسيصبح مبدأ التطبيقات ضعيفة الترابط (تركيبات من حزم التطبيقات ومن خدمات الوب) بأسره حقيقة.

أفضل الممارسات ◄ **استخدم UDDI**

سجّل شركتك وأي خدمات يمكن أن تقدّمها عبر الإنترنت في أدلّة الوب المماثلة لـ UDDI، لتجعل شركتك معروفة لدى تجمعات الشركاء المحتملين.

في الختام، يبدو أن XML مستعدة لتصبح تكنولوجيا كاسحة للأعمال الإلكترونية، وهذا ما يعني أنه ستكون هناك حاجة إلى المهارات في XML. ولعل أهم الممارسات المثلى التي يجب استخلاصها من هذا الفصل تتمثل في البدء بتطوير أو اكتساب مهارات XML منذ اليوم بحيث لا تتراجع مؤسستك إلى الوراء عندما تقلع XML فعلياً.



الفصل الحادي عشر

أفضل الممارسات التي تنصح بها هاكِت

تُعتَبَرُ هاكِت لقياس الأداء وإيجاد الحلول Hackett Benchmarking | solutions (Hackett)، وهي جزءٌ من مجموعة أنسورثينك الاستشارية Answerthink Consulting Group، المؤسسةَ الأبرزَ في مجال جمع وتحليل المعطيات المتعلقة بفاعلية شركات الأعمال ونجاحها. فقد بدأت هاكِت منذ سنة 1988 بجمع معطياتٍ تتعلق بقياس أداء أفضل الممارسات. ولما كانت الشركة قد بدأت مؤخراً فقط تُعنى بقياس الأداء وأفضل الممارسات المتعلقة بشركات الأعمال الإلكترونية، فإن أغلب معطيات قياس الأداء الموجزة في هذا الفصل تنطبق على أي نمط من الشركات، وليس على شركات الأعمال الإلكترونية تحديداً.

يَستخدِمُ هذا الفصلُ إصدارات السنة 2000 من كتاب هاكِت للأرقام Book of Numbers كمصدرٍ أساسيٍ لملخصات أفضل الممارسات التي تغطي:

- الشؤون المالية.
- الموارد البشرية.
- تكنولوجيا المعلومات.
- التخطيط وإدارة الأداء.
- الإمداد.

وتعتمد المعطيات في هذا الإصدار على استطلاعات أجريت سنة 1999، وغطت مجموعة تتضمن نحو 1400 شركةَ أعمالٍ عبر العالم، وهي مجموعة تؤكد هاكِت أن من بينها ثلثي أغنى 100 شركة، وثلث أغنى 500 شركة. وقد اعتمدت المقارنات الواردة في النص على معطيات مستمدة من آخر أكبر استطلاع أجرته هاكِت في سنة 1996.

هاكِت في مجال الشؤون المالية

تجمع هاكِت معطيات الكلفة والأداء وأفضل الممارسات المتعلقة بـ 29 إجرائية مالية، يمكن تصنيفها في ثلاث فئات: (1) معالجة المبادلات، (2) الرقابة وإدارة المخاطرة، و(3) دعم القرار. وقد اعتُمِد إصدار سنة 2000 من كتاب هاكِت The 2000 Hackett Benchmarking | solutions Book of Numbers for Finance كمصدرٍ للمعطيات التالية. وتُمثِّلُ المعطياتُ الموجودة في هذا الكتاب إجابات من شركات تراوح أرقام مبيعاتها السنوية بين 21 مليون دولار و57 مليار دولار، ويراوح عدد موظفي الشؤون المالية لديها بين 7 أشخاص و6000.

الكلفة كنسبة من العائدات

وجدت هاكِت أن «توفير الخدمات المتعلقة بالشؤون المالية يكلِّفُ الشركة وسطياً 1.15 بالمئة من العائدات السنوية». بيدَ أنّ هاكِت وجدت أيضاً أن «التكاليف قد تقلّصت بمقدار النصف تقريباً منذ سنة 1988، حين كانت تقارب 2.2 بالمئة من العائدات». وهي تتوقع «أن تنخفض الكلفة الوسطية للشؤون المالية قريباً لتصل إلى أقل من واحد بالمئة من العائدات»، ولكن هناك دلائل تشير إلى أن «التركيز على تخفيض تكاليف الشؤون المالية لم يُترجَم بالضرورة إلى زيادة الفعالية أو إلى إضافة قيمة».

تعتقد هاكِت أن الشركات ذات تكاليف الشؤون المالية المنخفضة تشتركُ بعددٍ من الخصائص، إذ قامت جميعها بما يأتي:

- تبسيط الإجرائيات المالية وتحسين التكامل مع إجرائيات العمل الرئيسية في الشركة.
- دمج معالجة المبادلات الروتينية ضمن مراكز «خدمات مشتركة»، بهدف تطبيق معايير موحّدة، وسعياً وراء الاقتصاد في النفقات بالاستفادة من الدمج وفق مبدأ انخفاض الكلفة عند ازدياد الحجم scale economies.
- اقتناء نظم مبسطة ومتكاملة تمنع التقاط المعطيات أكثر من مرّة وتسهل إعداد التقارير.
- تفعيل تكنولوجيا ناجعة لتنظيم دفق العمل، تسمح بتخفيض تكاليف المبادلات.

- موازنة سياسات الرقابة تبعاً للظروف الراهنة.
- معالجة التغييرات التنظيمية الناجمة عن العمل في أوساط عالية الأتمتة، ومن بين هذه التغييرات نقل تطوير المهارات باتجاه المحترفين.
- توطيد إدارة ورؤية واضحتين.
- ترتيب الأفضليات والأهداف المتعلقة بالشؤون المالية بحيث تتوافق مع التوجه الاستراتيجي للشركة.
- الالتزام بالاستخدام المتواصل لمقاييس الأداء.

تحدد هاكِت أربعة مكونات أساسية لكلفة الشؤون المالية: (1) أجور العمال بدوام كامل (التعويضات والأرباح)، (2) التعهيد، (3) النظم، و (4) ما تبقى. وما تزال أجور العمال تأخذ الجزء الأكبر من الكلفة، حيث كوّنت في سنة 1999 ما يقارب 59 سنتاً من كل دولارٍ صُرِفَ على الشؤون المالية. ومن المثير للاهتمام أن كلفة النظم بين سنتي 1996 و1999 قد انخفضت، في حين تزايدت كلفة التعهيد، وهذا يدلُّ على تحوّل التكاليف بين النظم المطورة محلياً والنظم المعهّدة. لكنَّ انخفاض التكاليف هذا كان في شركات الخدمات أكبر منه في الشركات المنتجة للبضائع، إذ تراجعت في الأولى بمقدار 36 بالمئة، في حين تراجعت في الثانية بمقدار 9 بالمئة.

موظفو الشؤون المالية

وجدت هاكِت أن «تنظيم الشؤون المالية النموذجية يضمّ

وسطياً ما يساوي 122 موظفاً بدوام كامل Full-time (FTE) equivalent لكل مليار دولارٍ من العائدات». وهذا ما يمثل «انخفاضاً بمقدار 20 بالمئة منذ سنة 1996، وانخفاضاً بمقدار 27 بالمئة منذ سنة 1994». بيد أن الشركات الواقعة في الربع الرابع من عينة هاكِت «تمتلك عدداً من موظفي المالية (275) يساوي 2.5 ضعفين من عدد موظفي الشركات الواقعة في الربع الأول (108)». وتجد هاكِت «أن الكلفة الوسطية لموظف ذي دوام كامل في الشؤون المالية تساوي 94،000 دولار، أي بزيادة قدرها فقط 2.5 بالمئة عن سنة 1996».

وقد كان أكبر انخفاض في نسبة عدد العاملين في المالية «يمسّ فئة دعم القرار (31 بالمئة)». ويبدو أن المديرون أصبحوا يقضون وقتاً أقل في دعم القرار»، 16 بالمئة فقط، بدلاً من 18 بالمئة في سنة 1996». وتُظهر هذه النتائج أن تحولات الشؤون المالية لم تركز على توجيه الموظفين نحو أعمال قيمتها المضافة أكبر.

تعقيد النظم

وفقاً لمعطيات هاكِت، «تملك الشركة النموذجية نحو 29 نظاماً لكل مليار دولار من العائدات، وبحيث يقارب معدل عمر النظام 4.4 سنوات». أما في سنة 1996، فقد كان معدّل عمر النظام يقارب ست سنوات. بيد أن «الشركات الموجودة في الربع الأول تملك نحو 16 نظاماً لكل مليار دولار من العائدات

ومركزَ معطياتٍ واحداً فقط».

أفضل الممارسات

انطلاقاً من دراساتها، تلخص هاكِت أفضل ممارسات الشؤون المالية بما يأتي:

- استخدام مراكز الخدمات المشتركة وتكنولوجيا دفق العمل.
- الاتجاه نحو تنسيق المعايير على النظم وتطبيقها.
- التبني المبكر لتطبيقات الأعمال الإلكترونية في تبادل المعطيات الإلكتروني EDI وتحويل الأموال الإلكتروني EFT.
- الاستثمار في تدريب الموظفين وتطويرهم.
- تركيز وقت وموارد أكثر في وظائف دعم القرار.

أوصاف تنظيم الشؤون المالية في الشركات المصنفة عالمياً

يخلص كتاب The 2000 Hackett Benchmarking solutions Book of Numbers for Finance إلى ملخص لأوصاف تنظيم الشؤون المالية في الشركات المصنفة عالمياً والمبين في المستند 11 ـ 1.

هاكِت في مجال الموارد البشرية

تجمع هاكِت معطيات الكلفة والأداء وأفضل الممارسات المتعلقة بـ 21 إجرائية تمسّ الموارد البشرية Human (HR)

Resource، يمكن تنظيمها في أربع فئات: (1) الإدارة، (2) إدارة المخاطر، (3) دورة حياة الموظفين و (4) دعم القرار. وقد اعتُمِد إصدار سنة 2000 من كتاب هاكِت The 2000 Hackett Benchmarking | solutions Book of Numbers for Human Resources كمصدرٍ للمعطيات التالية. وتُمثِّلُ المعطياتُ الموجودة في هذا الكتاب إجابات شركات تراوح أرقام مبيعاتها السنوية بين 200 مليون دولار و147 مليار دولار، ويراوح عدد مُوظفيها بين 10 أشخاصٍ و1600.

المستند 11 ـ 1 ملخص قياس أداء هاكِت: الشؤون المالية

	الوسطي	التصنيف العالمي
الكلفة كنسبة مئوية من العائدات	1.15٪	<0.53٪
FTE لكل مليار دولار من العائدات	122	<95
الفواتير المعالجة لكل FTE	16,021	127,059
عدد مقرّات المعالجة	<3	1

كلفة الموظف الواحد

وجدت هاكِت «أن تزويد موظف واحد بالخدمات المتعلقة بالموارد البشرية يُكلِّفُ الشركة وسطياً 1584 دولاراً سنوياً». ووجدت أيضاً أنه «في حين تنخفض تكاليف وظائف العاملين بالمعرفة بانتظام، تبقى تكاليف وظائف الموارد البشرية مرتفعة بالسوية نفسها.» وتعتبر هاكِت أن الشركات ذات تكاليف الموارد البشرية المنخفضة تملك عدداً من الخصائص المشتركة، حيث

قامت الشركات جميعها بما يأتي:

- تبسيط المعايير وتطبيقها على إجرائيات الموارد البشرية لتقليص التعقيد الإداري.
- تنصيب نظم متكاملة تسمح بالوصول بسهولةٍ إلى المعلومات.
- تطوير أدوات خدمة ذاتية للموظفين لتحسين الخدمات المتعلقة بهم.
- زيادة الاعتماد على موظفين في الموارد البشرية ذوي تخصص عام وخبرة عملية واسعة المجال.
- تحديد أفضليات الموارد البشرية بحيث تتماشى مع المبادرات الاستراتيجية للشركة.
- تبنّي استراتيجيات انتقائية للتزوّد بالخدمات والاستفادة من فرصة الاقتصاد في النفقات بتعهيد الإجرائيات التي يمكن للمطوّرين تسليمها بفاعلية أكبر.

يسمح مبدأ انخفاض الكلفة في حالة الحجوم الكبيرة بتقليص تكاليف الموارد البشرية في المؤسسات الكبيرة على الأخص، ويعود ذلك جزئياً إلى عدم قدرة الشركات الأصغر على توزيع تكاليف الممارسات القانونية وإجرائيات التوافق على قاعدة كبيرة من الموظفين. وتعتبر ضرورة التعامل مع العمالة المُنظَّمة عاملاً أساسياً في ارتفاع تكاليف الموارد البشرية في الشركات المنتجة للبضائع مقارنة بالشركات الخدمية.

وعند مقارنة نتائج سنة 1999 بتلك الموافقة لسنة 1996، نجد أن كلفة العمالة قد ازدادت في حين انخفضت تكاليف التعهيد. وتعتقد هاكِت أن ذلك يعود أساساً إلى عجز التعهيد عن إثبات فاعليته. ولذلك، فقد استخدمت الشركات استراتيجية انتقائية للتزوّد بالخدمات، وذلك للمزج بين نظم داخلية وأخرى معهّدة.

قاعدة العاملين التي يدعمها موظف واحد بدوام كامل في الموارد البشرية

وجدت هاكِت أن عدد العاملين الذين يدعمهم موظف واحد بدوام كامل في الموارد البشرية قد انخفض منذ سنة 1996، في حين ازداد عدد مديرو الموارد البشرية بنسبة 15 بالمئة، وهذا ما يعكس ازدياد التركيز على الاستراتيجيات. كذلك يتسع طيف نماذج الخدمات المقدمة للموارد البشرية. وينعكس ارتفاعُ قيمة الموارد البشرية في المؤسسة ارتفاعاً في الكلفة الوسطية للموظف الواحد الذي يعمل بدوام كامل في الموارد البشرية، والتي ازدادت بما يقارب 12 بالمئة (منذ سنة 1996) ووصلت إلى 512، 71 دولاراً.

ويبدو أن عدد مديرو الموارد البشرية بالنسبة إلى عدد العاملين أكبر من عددهم في أي وظيفة معرفية أخرى قامت هاكِت باستطلاعها؛ والنسبة الوسطية هي واحد إلى ثلاثة. ويُمضي هؤلاء المديرون والموظفون أغلبَ أوقاتهم، وعلى نحوٍ

متزايد ـ بنسبة 32 بالمئة ـ في الاهتمام بدورة حياة الموظفين. وقد وجد هذا الاستطلاع أيضاً أن أفراد الموارد البشرية في الشركات الموجودة في الربع الأول من العيّنة «يمضون في حل المشاكل الإدارية وقتاً أقل بـ 40 بالمئة من الشركات المتوسطة، ويمضون ما يعادل ضعف الوقت الذي يمضيه أقرانهم في دعم القرارات».

تعقيد النظم

وفقاً لمعطيات هاكِت، فإن «المؤسسة النموذجية التي تساوي مليار دولار لديها 9 نظم في مجال الموارد البشرية لكل 1000 موظف». وذكرت هاكِت أيضاً أنه «وعلى الرغم من الانخفاض الضئيل في عدد النظم المستخدمة في السنوات الأخيرة، إلا أن عمر النظم الآن يقارب نصف عمرها في سنة 1996».

أفضل الممارسات

انطلاقاً من دراساتها، تلخص هاكِت أفضل ممارسات الموارد البشرية في:

- استخدام مركز واحد للخدمات المشتركة المتعلقة بالموارد البشرية.
- قضاء وقت أطول في اتخاذ القرار.
- إتاحة الوصول إلى المعلومات بطريقة الخدمة الذاتية.
- زيادة الاستثمار في تطوير الموظفين لمواجهة انخفاض التوظيف.

- الاعتراف بأن للموارد البشرية وظيفة تنظيمية استراتيجية.
- الالتزام بالتزود الانتقائي عوضاً عن اللجوء إلى التعهيد الكامل لنظم الموارد البشرية.

أوصاف تنظيم الموارد البشرية في الشركات المصنفة عالمياً

يخلص كتاب The 2000 Hackett Benchmarking solutions Book of Numbers for Human Resources إلى ملخص لأوصاف تنظيم الموارد البشرية في الشركات المصنفة عالمياً، والذي يبينه المستند 11 ـ 2.

المستند 11 ـ 2 ملخص لقياس أداء هاكِت: الموارد البشرية

	الوسطي	التصنيف العالمي
كلفة الموظف الواحد	$1,584	< $1,200
كلفة عمل موظف موارد بشرية واحد بدوام كامل	$71,512	< $57,000
عدد النظم لكل 1000 موظف بدوام كامل	8.7	1.4
عدد الموظفين الذين يدعمهم موظف واحد بدوام كامل	72	313
عدد السجلات المنفصلة لكل موظف بدوام كامل	5.5	1.0
كلفة بيان الراتب لكل موظف	$1.68	$0.27

هاكِت في مجال تكنولوجيا المعلومات

تجمع هاكِت معطيات الكلفة والأداء وأفضل الممارسات المتعلقة بـ 10 إجرائيات في مجال تكنولوجيا المعلومات، يمكن

تصنيفها في ثلاث فئات: (1) الدعم العملياتي، (2) الاستثمار، و(3) دعم القرار. وقد اعتُمِد إصدار سنة 2000 من كتاب هاكِت The 2000 Hackett Benchmarking | solutions Book of Numbers and Information Technology كمصدر للمعطيات التالية. وتمثل المعطيات الموجودة في هذا الكتاب إجابات شركات تراوح أرقام مبيعاتها السنوية بين 30 مليون دولار و44 مليار دولار، ويراوح عدد موظفيها من اختصاص تكنولوجيا المعلومات بين 13 و5000 شخص.

كلفة المستخدم النهائي الواحد

وجدت هاكِت «أن تقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات لمستخدم نهائيٍ واحدٍ يكلف الشركة وسطياً 167،9 دولاراً». من جهة أخرى، فقد انخفضت مساهمة العمل والتعهيد ضمن هذه الكلفة الوسطية انخفاضاً كبيراً منذ سنة 1996، في حين ازدادت كلفة النظم بنسبة 13 بالمئة، وهذا ما قد يعكس ازدياد الإنفاق على البرمجيات.

تعتقد هاكِت أن الشركات التي تتمتع بتكاليف منخفضة لتكنولوجيا المعلومات تشترك بعدد من الخصائص، حيث قامت جميعها بما يأتي:

- تبسيط المعايير وتطبيقها على عملياتها لتقليص التعقيد.
- إعداد مزيجٍ من الموظفين يسمح بتوسيع مدى الرقابة.
- توطيد إدارة ورؤية واضحتين.

- تحسين فاعلية مديري المشاريع.
- تحديد أفضليات تكنولوجيا المعلومات بحيث تتماشى مع التوجه الاستراتيجي للشركة.
- تقديم خدمات ذات سوية أعلى للزبائن.
- ممارسة إدارة مترقبة لعلاقاتها مع الموردين.
- الالتزام بالاستخدام المتواصل لمقاييس الأداء.

تشير هاكِت أيضاً إلى أن كلفة المستخدم النهائي الواحد تكون بالتأكيد أعلى في مجالات مثل الاتصالات والخدمات المالية لأنه في مثل هذه الأعمال، «تقوم تكنولوجيا المعلومات بما هو أكثر من دعم العمليات: فهي العمليات نفسها».

موظفو تكنولوجيا المعلومات

تجد هاكِت أن «تنظيم تكنولوجيا المعلومات في الشركات النموذجية التي تساوي مليار دولار تدعم 3،551 مستخدماً نهائياً، وذلك بارتفاع قدره 27 بالمئة عن العيّنة السابقة التي درسناها». ويعود هذا الارتفاع إلى «التنامي الكبير في المتطلبات التكنولوجية للموظفين.» ويعتبر 93 بالمئة من الموظفين مديرين؛ ويقدّر مدى رقابة هؤلاء المديرون بنحو واحد إلى تسعة على مستوى تنظيم تكنولوجيا المعلومات.

مشاريع الاستثمار

وفقاً لمعطيات هاكِت، «تنهي الشركة المتوسطة نحو نصف

مشاريع تكنولوجيا المعلومات الكبيرة متأخرةً ومع تجاوز في الميزانية المقررة... [و] تخفق الشركات ذات إمكانات الإنفاق الأكثر انخفاضاً دوماً في تسليم مشاريع تطوير البنى التحتية في الوقت المطلوب وبالميزانية المقررة».

وجدت هاكِت أيضاً أنه في سنة 1999، «كانت منصة زبون/ مخدم تُستخدَم في ما يقارب نصف تطبيقات الإنتاج». و"في حين تبقى منصات الكمبيوترات الكبيرة حيوية بالنسبة إلى الشركات التي تعالج حجوماً كبيرةً من المبادلات، إلا أنها لا تمثّل إلا 7 بالمئة من عدد تطبيقات الإنتاج».

تطوير البرمجيات ودعم المستخدم النهائي

وجدت هاكِت أن «الاستثمارات في تطوير البرمجيات قد اتجهت اتجاهاً واضحاً نحو التطبيقات التي تدعم الوظائف ذات العائدات». وقد أصبحت حزم البرمجيات الآن أكثر شيوعاً من البرمجيات المخصصة.

ويوجد في شركات الربع الأول ما يزيد على 115 مستخدماً لكل مخدم، مقارنة بـ 53 في الاستطلاع السابق. وقد تضاعف في السنوات الأخيرة عدد الاتصالات الهاتفية التي يجريها المستخدمون طلباً للمساعدة، وهذا ما يفسر جزئياً لماذا ارتفع وسطي كلفة دعم المستخدم النهائي بنسبة 23 بالمئة، ولماذا ازداد الزمن المخصص لدعم المستخدم النهائي وتدريبه بنسبة 50 بالمئة في السنوات الأخيرة.

أفضل الممارسات

انطلاقاً من دراساتها، تلخص هاكِت أفضل ممارسات تكنولوجيا المعلومات:

- استخدام معايير لتقليص تعقيد النظام وكلفته.
- استخدام التزود الانتقائي، بحيث يجري تعهيد الإجرائيات التي تؤدي إلى تقليص التكاليف فقط.
- توفير بنية تحتية تكنولوجية ناضجة ومرنة في الوقت نفسه.
- اعتبار مديرُ عام المعلومات وتنظيم تكنولوجيا المعلومات المحركَين الاستراتيجيين للشركة.

أوصاف تنظيم تكنولوجيا المعلومات في الشركات المصنفة عالمياً

يخلص كتاب The 2000 Hackett Benchmarking solutions Book of Numbers for Information Technology إلى ملخص لأوصاف تنظيم تكنولوجيا المعلومات في الشركات المصنّفة عالمياً والمبين في المستند 11 ـ 3.

هاكِت في مجالي التخطيط وقياس الأداء

تجمع هاكِت معطيات الكلفة والأداء وأفضل الممارسات المتعلقة بـ 13 فعالية تمسّ التخطيط وقياس الأداء planning and performance measurement (PPM)، يمكن تصنيفها في أربع فئات: (1) التخطيط الاستراتيجي، (2) التخطيط التكتيكي

والمالي، (3) إعداد تقارير عن الأداء، و(4) التحليل والتوقعات. وقد اعتُمِد إصدار سنة 2000 من كتاب هاكِت The 2000 Hackett Benchmarking | solutions Book of Numbers for Planning and Performance Measurement كمصدرٍ للمعطيات التالية. وتمثِّل المعطياتُ في هذا الكتاب إجابات شركات تراوح أرقام مبيعاتها السنوية بين 15 مليون دولار و150 مليار دولار، وتُوظِّف بين 200 و600،000 شخص.

المستند 11 ـ 3 ملخص قياس أداء هاكِت:
تنظيمات تكنولوجيا المعلومات

	الوسطي	التصنيف العالمي
كلفة المستخدم النهائي الواحد	$9,167	$4,308
عمر التطبيقات (سنوات)	3.7	2.4
عدد مراكز المعطيات لكل 1000 مستخدم	1.4	0.7
نسبة المشاريع المنتهية في الوقت المحدد وبالميزانية المقررة	٪64	٪85
التأكيد على المعايير	٪69	٪85
مدى الرقابة	9:1	16:1
وسطي عدد الاتصالات بمكتب المساعدة لكل مستخدم نهائي	10.4	5.0

الدورة الزمنية

وجدت هاكِت أن «التخطيط في الشركات النموذجية يستغرق نحو تسعة أشهر، يشغل التخطيط التكتيكي والمالي ما

يقارب خمسة أشهر منها» و«تتطلب مثل هذه الشركات تسعةَ أيامٍ على أقل تقدير لإنهاء الكتب وإعداد تقارير بالنتائج».

أوصلت هذه المعلومات مجموعة هاكِت إلى استنتاج أن «إجرائية التخطيط بطيئة جداً في بعض الشركات لدرجة أن العمل يفقد فائدته حتى قبل إنهائه، مما يجعل نشاط التخطيط غير مجد». رغم ذلك، «استطاعت الشركات ذات الأداء الأمثل اختصار التخطيط إلى أقل من شهرين»، واستطاعت هذه الشركات أيضاً أن تنهي كتبها في يومين.

وتعتقد هاكِت أن الشركات التي تتمتع بدورة تخطيط وقياس أداء صغيرة تشترك بعدد من الخصائص، حيث قامت جميعها بما يأتي:

- تحديد أهدافٍ واضحةٍ لتوجيه تطور خطة التخطيط وقياس الأداء.
- مكاملةٍ كاملةٍ للخطط التكتيكية والاستراتيجية تسمح بربط القياسات بغايات الشركة ونتائجها.
- توقع دوري لمتغيرات الشركة الهامة فقط، وإعداد التقارير في الحالات الاستثنائية.
- اقتصار تفصيل مواد خط الإنتاج على تلك التي تعتبر فعلاً المحركات الأساسية للشركة.
- اعتبار توقعات المساهمين/السوق ومؤشرات التنافس كأهم محركات للتخطيط.
- وضع نظام تخطيطٍ وإعداد تقريرٍ واحدٍ عام للشركة مع

توفير تعاريف للمعطيات المشتركةِ وإتاحة الوصول إليه على الشبكة.

مستوى جهد الموظفين

وجدت هاكِت أن «الشركة المتوسطة تستثمر أكثر من 25،000 يوم عملٍ سنوياً في التخطيط الاستراتيجي والمالي والتكتيكي لكل مليار دولارٍ من العائدات». ويُستخدم ثلث هذا الوقت غالباً في جمع المعطيات والتحقق منها فقط. وبهذا، وإضافة إلى وجود فعاليات أخرى، يتبقى 20 بالمئة فقط من جهد التخطيط «للتفكير في التأثير المستقبلي لهذه الأرقام على الشركة».

ويعود أحد أسباب الحدّ من هذا الجهد إلى هذه الدرجة إلى أن الشركة المتوسطة تموّل نحو 230 مادة في خط الإنتاج، في حين تموِّل الشركات المصنفة في الربع الأول نحو 40 مادة في خط إنتاجها. وتَستخدِمُ 19 بالمئة من الشركات فقط الفوارق في الحالات الاستثنائية للتركيز على التمييز بين الفوارق الأساسية والعابرة.

أدوات التكنولوجيا

وفقاً لمعطيات هاكِت، يبقى دفتر الحسابات العام المصدر الأساسي للمعلومات بالنسبة لأغلب الشركات (يليه مستودع المعطيات)، و«يعتمد نحو 90 بالمئة من الشركات باعتدال أو

بشدة على الدورة المغلقة للمعلومات المتعلقة بالإدارة». ويجبر هذا المنهج الشركات على قضاء وقتٍ كبيرٍ في جمع المعلومات مقارنة بالوقت الذي تقضيه فعلياً في تحليلها.

وقد استخدم نحو نصف عدد الشركات التي استطلعتها هاكِت بطاقات نتائج متوازنة balanced scorecard، بيد أنّ هاكِت «مقتنعة بأن هذه الأدوات كانت قليلة الفائدة في التخطيط وقياس الأداء»، وذلك لأن بطاقات النتائج:

- غير متوازنة، حيث إن 75 بالمئة من قياسات الأداء المعتمَدة هي ذات طبيعة مالية.
- تركز على النتائج التاريخية، ويفوتها الانتباه إلى الفرص والمخاطر الحالية أو المحتملة.

أفضل الممارسات

انطلاقاً من دراساتها، تلخص هاكِت أفضل ممارسات التخطيط وقياس الأداء بما يأتي:

- استخدام خطط استراتيجية ومالية وتكتيكية وثيقة التكامل.
- ربط الحوافز بتحقيق الأهداف الاستراتيجية الأساسية.
- نهج «توقع شجاع» يعتمد على خطوط زمنية قصيرة الأمد أو على أحداث ملموسة.
- أتمتة إجرائية إعداد التقارير الإدارية باستخدام التكنولوجيا الحديثة على نحوٍ أفضل.

أوصاف تنظيم التخطيط وقياس الأداء PPM في الشركات المصنّفة عالمياً

يـخـلـص كـتـاب The 2000 Hackett Benchmarking solutions Book of Numbers for Planning and Performance Measurement إلى ملخص لأوصاف تنظيم التخطيط وقياس الأداء في الشركات المصنّفة عالمياً، والمبين في المستند 11 ـ 4.

المستند 11 ـ 4 ملخص قياس أداء هاكِت: التخطيط وقياس الأداء

	الوسطي	التصنيف العالمي
التخطيط التكتيكي والمالي	4 أشهر	شهر واحد
التخطيط الاستراتيجي	5 أشهر	شهر واحد
درجة توزيع الميزانية (عدد مواد خط الإنتاج)	230	15
التخطيط للموارد الضرورية وإعداد التقارير ذات الصلة (يوم عمل لكل مليار دولار من العائدات)	25،703	700
نسبة الوقت المقضي في التوقع/التخطيط للإجراءات	20٪	44٪
تواتر عملية التوقع	كل سنة	كل ربع سنة

هاكِت في مجال الإمداد

تجمع هاكِت معطيات الكلفة والأداء وأفضل الممارسات المتعلقة بـ 15 إجرائية إمداد، يمكن تصنيفها في ثلاث فئات: (1) الدعم العملياتي، (2) الرقابة وإدارة المخاطرة، و (3) دعم القرار. وقد اعتُمِد إصدار سنة 2000 من كتاب هاكِت The 2000

Hackett Benchmarking | solutions Book of Numbers for Procurement كمصدرٍ للمعطيات التالية. وتُمثِّل المعطيات الموجودة في هذا الكتاب إجابات من شركات تراوح أرقام مبيعاتها السنوية بين 33 مليون دولار و27 مليار دولار، وتستخدم موظفي إمداد يراوح عددهم بين ستة أشخاص و800.

الكلفة كنسبة من تكاليف المشتريات

وجدت هاكِت أن «الشركات تنفق وسطياً أقل من واحد بالمئة من تكاليف المشتريات على إدارة وظيفة الإمداد». بيد أنّ « الكلفة الوسطية للإمداد تقلّصت قليلاً جداً في السنوات الأخيرة، وبلغ ذلك نحو 5 بالمئة». من جهة أخرى، تختلف الكلفة الوسطية للإمداد كنسبة من تكاليف الشراء كثيراً بين 0.30 بالمئة و4.38 بالمئة. إذ تراوح تكاليف الشركات المستطلعة والموجودة في الربع الأول بين 0.3 بالمئة و0.83 بالمئة، في حين تراوح تكاليف الشركات الموجودة في الربع الأخير بين 2.01 و4.38 بالمئة.

تعتقد هاكِت أن الشركات التي تتمتع بتكاليف إمداد منخفضة تشترك بعددٍ من الخصائص المشتركة، وهي:

- إجرائيات إمداد مؤتمتة تسمح بإجراء العمليات اليومية بفاعلية أكبر.
- تقليص العدد الكلي لقاعدة الموردين وتطوير مقاييس لأدائهم.

- نظم متكاملة تقدم معلومات ذات سوية عالية حول العقود والأسعار على مستوى الشركة.
- استخدام متكرر لبطاقات الإمداد من أجل مشتريات زهيدة الثمن.
- مكتبات (أو كتالوغات) على الشبكة تتيح للراغبين في الشراء اقتناءَ منتجات اعتيادية ومنتجات قابلة للتصنيع بأنفسهم.

من الصعب على شركات الخدمات أن تجعل فاعلية إجرائيات الإمداد لديها بمثل فاعلية إجرائية الإمداد لدى الشركات المنتجة للبضائع. إذ من المألوف أن تشتري الشركات المنتجة للبضائع مقاديرَ أكبرَ من المشتريات الغالية والقيّمة، وأن تشتري كماً أكبر من المواد الاعتيادية؛ وتقلّص كل هذه العوامل من عدد أوامر الشراء ومن التعقيد الإجمالي لطلبات الشراء. وتتمكن الشركات الأكبر ـ أي تلك التي تتجاوز تكاليف المشتريات فيها المليار دولار ـ من إبقاء تكاليف الإمداد أقل بخمسين بالمئة تقريباً من الشركات الأصغر، وهذه ميزة تعود جزئياً إلى قدرة الشركات الأكبر على الاستثمار في التكنولوجيا الجديدة.

موظفو الإمداد

تجد هاكِت أن «وسطي عدد موظفي الإمداد يصل إلى نحو 137 موظفاً بدوامٍ كاملٍ FTE لكل مليار دولار من

المشتريات. وهذا ما يمثل تراجعاً بمقدار 13 بالمئة، ويعود الفضل في ذلك إلى ارتفاع الإنتاجية المقترن بالاستثمارات في التكنولوجيا». ولكن «وفي حين يتجه مزيج الموظفين نحو الزيادة في عدد اختصاصيي المشتريات والتقليل من العاملين المكتبيين»، ارتفعت أو ازدادت الكلفة الوسطية لكل موظف إمداد بدوام كامل بنسبة 7 بالمئة، لتصل إلى ما يقارب 76،000 دولار.

ويسترعى الانتباه أن 72 بالمئة من وقت الإمداد يمضى في فعاليات ذات قيمة مضافة منخفضة، مثل معالجة طلبات وأوامر الشراء، واختيار الموردين، ومعالجة الإيصالات. أما فعاليات دعم القرار ذات القيمة المضافة العالية فتأخذ نحو 14 بالمئة من الوقت فقط. ويبلغ وسطي نسبة المديرون إلى الموظفين نحو واحد إلى ثمانية على مستوى تنظيم الإمداد، وقد استنتجت هاكِت «وجود علاقة وثيقة بين ازدياد مدى الرقابة والأداء المصنف عالمياً».

تعقيد النظم

وفقاً لمعطيات هاكِت، «تملك الشركة النموذجية نحو 27 نظام إمدادٍ لكل مليار دولار من المشتريات، وهو أحد الأرقام الكبرى في الشركة. وتميل هذه النظم إلى أن تكون عالية التخصيص والتعقيد، غير أنها لا تكون عادة جيدة التكامل. والعمر الوسطي لهذه النظم هو نحو ست سنوات.» بيد أنه،

وعلى الرغم من الاستثمارات الجديدة في نظم تخطيط موارد الشركة، «لم ينخفض عدد نظم الإمداد وعمرها إلا على نحوٍ طفيفٍ جداً على مدى السنوات الثلاث الأخيرة».

أفضل الممارسات:

انطلاقاً من دراساتها، تلخص هاكِت أفضل الممارسات المتعلقة بالإمداد بما يأتي:

- استخدام نظم مؤتمتة بما فيها استخدام تكنولوجيا الترميز القضباني bar-coding وتبادل المعطيات الإلكتروني في مختلف المراحل، مثلاً: عند تقديم أمر الشراء، وعند إصداره، وعند الإقرار باستلامه، وعند إرسال إشعارات الشحن، . . .
- استخدام بطاقات الإمداد p-cards فقد تضاعف استخدام بطاقات الإمداد هذه أربع مرات خلال السنوات الثلاث الأخيرة، ليشمل 18 بالمئة من مبادلات الشراء.
- إدارة أفضل للموردِّين، وذلك بالتعاقد مع الموردين مركزياً، إضافة إلى «تنشيط التفاعل والشراكة مع الموردين».
- دمج المبادلات باستخدام أوامر شراء شاملة وعقود توريد طويلة الأمد.

أوصاف تنظيم الإمداد في الشركات المصنفة عالمياً

يخلص كتاب The 2000 Hackett Benchmarking

solutions Book of Numbers for Numbers for Procurement Measurement إلى ملخص لأوصاف تنظيم الإمداد في الشركات المصنّفة عالمياً، والمبين في المستند 11 ـ 5.

المستند 11 ـ 5 ملخص قياس أداء هاكِت: الإمداد

	التصنيف العالمي	الوسطي
الكلفة كنسبة من قيمة المشتريات	٪1	< ٪0.67
عدد الموظفين محسوباً بدوام كامل لكل مليار من قيمة المشتريات	137	88
عدد الموردين الذين يوردون ما نسبته ٪90 من قيمة المشتريات	1,857	433
أوامر الإمداد التي يعالجها موظف بدوام كامل	5,027	13,163
النسبة المعالجة إلكترونياً	٪43	٪73
استخدام بطاقة الإمداد	٪18	٪41

هاكِت في مجال الأعمال الإلكترونية

لم تبدأ هاكِت إلا مؤخراً في إجراء استطلاع ضمن شركات الأعمال حول قضايا محددة تتعلق بالأعمال الإلكترونية. وقد اعتمدت دراستها الحديثة (1999 ـ 2000) في هذا المجال على الإجابات التي تلقتها من شركات يبلغ وسطي أرقام مبيعاتها السنوية 15 مليار دولار، في حين يراوح حجم عائداتها السنوية بين 50 مليون دولار و50 مليار دولار. وتبيّن نتائج هذه الدراسة ما يأتي:

- تخطط الشركات لزيادة ميزانيتها المخصصة للاستثمار في الأعمال الإلكترونية بنسبة 68 بالمئة خلال السنتين المقبلتين، وتفيد نحو 40 بالمئة من الشركات أن الدافع الأساسي لهذا الاستثمار هو تحسين العلاقات مع الزبائن.
- تعجز معظم الشركات عن مراجعة خطط أعمالها الإلكترونية كل ثلاثة أشهر على الأقل، ومازال بعضها يناضل لمراجعة خططه سنوياً.
- تتوقع الشركة النموذجية في هذه الدراسة أن يذهب الجزء الأكبر من استثمارات الأعمال الإلكترونية إلى وظيفة الإمداد.
- تتوقع الشركة النموذجية في هذه الدراسة ازدياد فاعلية إدارة الأرباح عبر الوب بنسبة 35 بالمئة، وارتفاع التوظيف عبر الإنترنت بنسبة 30 بالمئة، وارتفاع التعلم الإلكتروني المعتمد على الوب بنسبة كبيرة تصل إلى 60 بالمئة.

تبين الدراسات التي أجرتها هاكِت أيضاً أن المكاملة السيئة للنظم تعيق التحسينات في إدارة سلاسل التزويد. فنجد على سبيل المثال أنّ:

- 40 بالمئة من الشركات المدروسة ذكرت أنه مازال عليها مكاملة سلاسل التزويد الخاصة بها مع نظم أعمال إلكترونية أخرى.
- 73 بالمئة قالت إنها لم تغير طرقها التقليدية في الشحن.

- 55 بالمئة قالت إنّه مازال عليها التخلص من إجرائيات متابعة الإنجاز fulfillment.

تبين النتائج التي توصلت إليها هاكِت أن من الضروري إرساء أغلب التكنولوجيا التي نوقشت في هذا الكتاب لِنَقلِ الشركات ليس فقط نحو أعمال إلكترونية ذات ممارسات مثلى، بل نحو عالم الأعمال الإلكترونية بأسره.



الفهرس

أفضل الأدوات والنصائح والتكنولوجيا التي تمكنك من نقل شركتك إلى عالم التجارة الإلكترونية بنجاح.

العالم في تغيّر سريع، فإن لم تكن شركتك قد أصبحت بعد شركة أعمال إلكترونية في أسواق اليوم حثيثة الخطى، فإنها ستخرج قريباً من الحلبة. وهذا ما يفرض على شركتك أن تقوم بهذا التحول عاجلاً. ويزودك هذا المورد الأساسي بكل ما تحتاج إلى معرفته في هذا المجال، حتى تتمكن من الحصول على نتائج باهرة. فهذا الكتاب الذي ألفه مستشار خبير في التكنولوجيا، لديه ما يزيد عن عشرين سنة من الخبرة، سيساعدك في تقييم آخر التكنولوجيا، وفي تطوير استراتيجيات أعمال إلكترونية رابحة. إذ يقدّم لك ستيوارت ماك كي Stewart McKie نظرةً شاملةً إلى أفضل الممارسات التي تنتهجها نخبة من الشركات العالمية في تكنولوجيا التجارة الإلكترونية. وستتعلم عن قضايا التجارة الإلكترونية التي تواجهك اليوم، وتلك التي ستحتاج إلى التعامل معها غداً، وستكتشف كيف تطبق هذه التكنولوجيا لترفع شركتك إلى قمة المنافسة منذ اليوم.

إن مجال التجارة الإلكترونية مضطرب وفي تغيّر سريع، ولا يأمل سوى عدد قليل من مديري الأعمال الإحاطة به. ويقدّم هذا الكتاب بعض الإيضاحات لإزالة التشويش ويغطي المواضيع الأساسية بطريقة سهلة القراءة، ويزوّد المديرين بنصائح متعلقة بالمحتوى وبالإجراءات، ليفكروا في مبادرات أفضل تلائم مؤسساتهم.

توربن ويند Torben Wind

نائب رئيس New Business, Navision Software

الأفكار المطروحة في هذا الكتاب واضحة ومدعاة للتفكير وسهلة التطبيق وهي أيضاً شاملة. إذ يغطي الكتاب طيفاً واسعاً من المواضيع، بما فيها توسيع ERP ومبادئ CRM والإمداد الإلكتروني ولغة XML وأخيراً البرمجيات كخدمات! ويتميّز بقراءة سهلة المتابعة مع موجز ممتاز لأفضل الممارسات مقدّمة بأسلوب تربوي وقابل للتطبيق في عالم التجارة الحقيقي. وسواء أكنت خريّجاً جديداً من مدرسة إدارة الأعمال أم مديراً تنفيذياً قديراً، فهذا الكتاب يستحق أن تقرأه وأن تحتفظ به كمرجع أساسي.

ردمك : ISBN 9960-40-282-7



موضوع الكتاب: التجارة الإلكترونية / إدارة الأعمال